



Handwritten text, possibly a signature or date, in blue ink.





سازمان اسناد و کتابخانه ملی جمهوری اسلامی ایران

دفتر اسناد و کتابخانه ملی

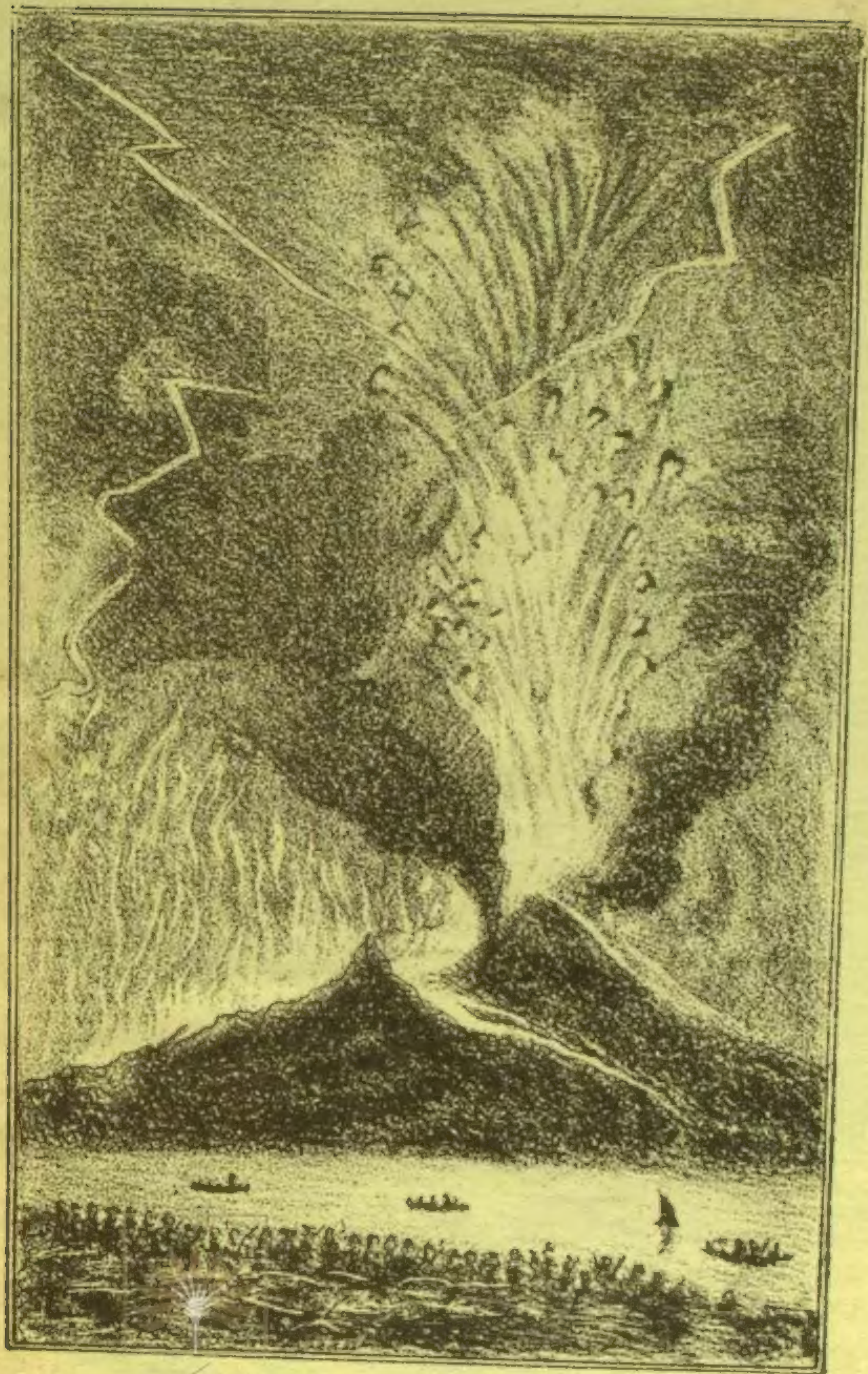


سازمان اسناد و کتابخانه ملی
دفتر اسناد و کتابخانه ملی



سازمان اسناد و کتابخانه ملی
جمهوری اسلامی ایران

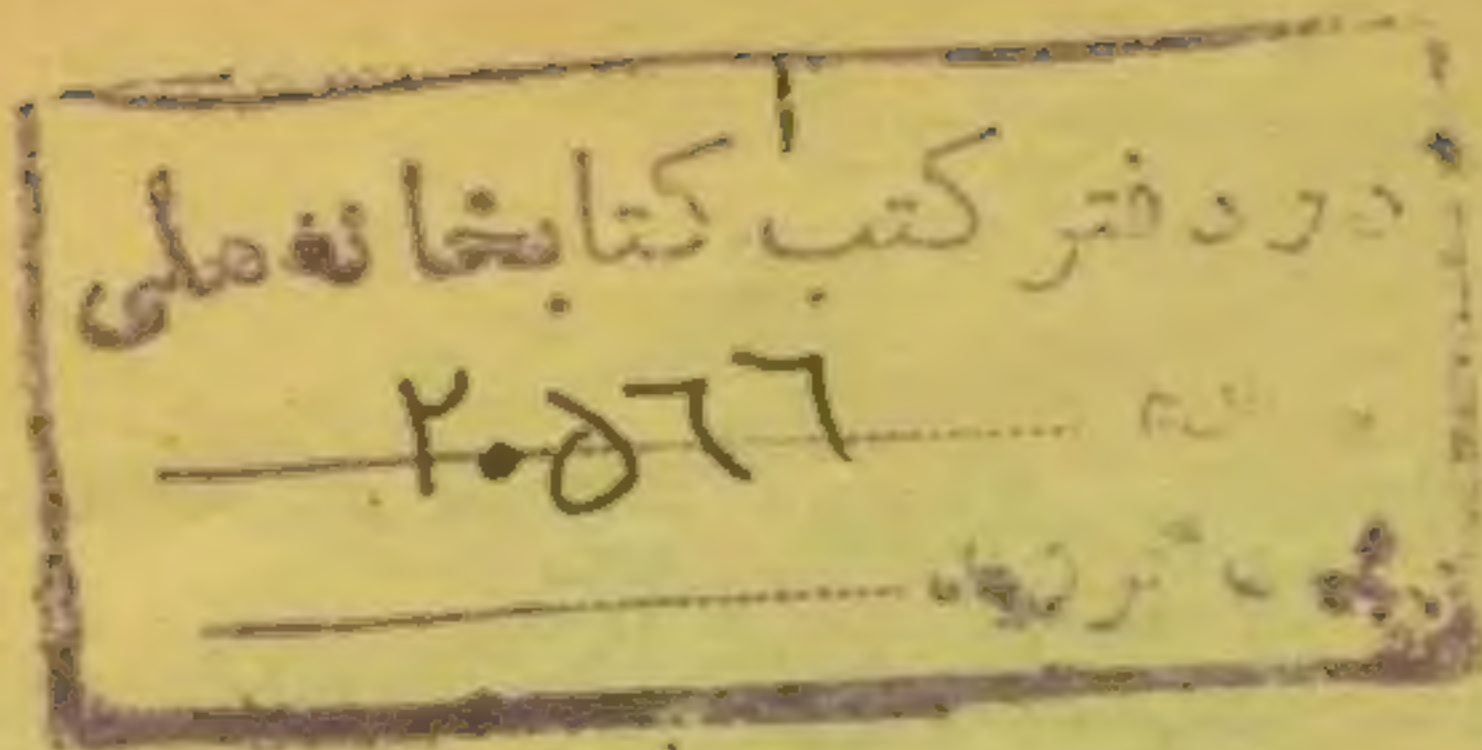




س

سازمان اسناد و کتابخانه ملی
جمهوری اسلامی ایران





هو الله تعالى في الخبر
كتاب سنطا چل باب
في صحت في طبعي هبت

نمادك بر عهد من اكاظر خامع على طبعي طائر
نمادك بر عهد من اكاظر خامع على طبعي طائر
نمادك بر عهد من اكاظر خامع على طبعي طائر

في شهر ربيع الثاني هجری
سپهناپل مرتبی



کتاب مبطلات

جزا باهت

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

آنرا به یکتائی و توانائی شناسیم و دانیم و آفرینند این جهان و جهانهای دیگر
خوانیم که در حکمت طبیعی و هیئت عالم و فایق و مطابق فزون از حد و نهایت
نهاد و کلید معرفت آن اسرار و حکم را بدست فرزند آدم داده و درود بد
فرستادگان معظم او فرستیم خاصه رسول محمد حضرت محمد مصطفی صلی الله
علیه و آله و سلم و اولاد و اوصیای بزرگوار او که هر یک مرکز علم اند و
محیط علم قطب فطی بنای هدایت و منبع درایت و دایره و معیار
پنجاه سال قبل که روزنامه علمی دایر بود و مطالعات آن طالبان فهم و فضل
بنکات و معلومات انبیه فایز می نمود کتابی در (صحبت سادۀ طبیعی
و هیئت) از مصنفات جلیله یکی از توانا با فضل فراتر بدست آمد که
مبادی این دو علم را بهترین و ضعیفترین بیان می کرد و ذهن متعلین مدار سراسر که
میل به تحصیل مثال این علوم داشته اند بمطالبت مفیده عده آشنا و نزدیک



مباحث



میساخت چه ترتیب یکا برابر اینم سوال فرار داده کرد و نفر کودک از دُختر می دانستند
 و چون بعض مسائل سوال میکنند و پرسشها فی الحقیقه راجع بعلم طبیعی و هیئت است
 و از معلمه دانا بنا بر علافه مهریکه باز د و طفل دارد بزبان کودکان ساده و آسان
 جواب میدهد طوری که اطفال بر چمنان مطالب زاد رنگ میکنند و نه
 فهمند نظر باین فرا با بزرگان محترم ما از مرحوم میرزا کاظمی معلم علم طبیعی
 و شیمی مدرسه مبارکه دارالفنون طاب ثراه خواهرش کردند آنجا بمسئله طلب را
 از فرانسه بفارسی ترجمه نماید و آن فارسی در روزنامه علمی رُج مشهور و استیلا
 فایده عمومی مردم مملکت گردد معلم مشارالیه رضوان الله علیه قبول در خواست
 فرموده مشغول ترجمه شد و سوالات را از قول فرزندان خود میرزا احمدخان
 و میرزا محمود خان با اسم احمد و محمود فرار داده و جواب را بنام خویش که
 کاظم باشد و یک نیمه از این کتاب نافصل جزر و مد حاضر کشنده این بنده
 که انوقت کلبه روزنامه های پای تخت را می نوشت بمردن سطور مستطوری را
 در جریده علمیه ثبت کرد پس از آن حوادث علم اجازه نداد که انکارا متذاد بآید
 و بانجام رسیده ناظور نا تمام ماند و چیزی نگذشت که میرزا احمدخان پسر میرزا
 کاظم خان و بعد خود از دانشمند رنگدشت و مرغ رو حشر سده شتر کشت
 و این بنده محمد حسین اصفهانی ملقب بدکاء الملک مختصر بقروغی از سه جهت ذکر دارد
 تحسرو ناستف مانند ام از وفات چنان معلمی بزرگ خاصه که با این ضعیف خلوص
 مودتی بی کمال داشت و داغ فرزند جوان او و محروم شدن آستانه وطن از یک
 معلومات نفیسه و تحقیقات گران بها و آن ناثر و افسوس های خود بود تا
 دوده (شکستل شریک طبع کتب) شروع نمود پس بصوب و کلاهی



مستقیم شرکت مزبوره و اجازه معتمد السلطان مفتاح میرزا محمود خان دکنر خلعت
 القصد و مرحوم میرزا کاظم خان نیمه ترجمه شده را گفتم فرزند بی محمد علی که در این
 علوم بصیرتی درست دارد ترجمه کند و عبارات را خود مثل آب روان کرده و
 کتاب را بهمان صورت کتابی تمام نمود تا اسباب کار و تحصیل متعلمین مکاتب
 مدارس قدیمه و جدیده گردد و این سبب غیر معمول هم که برای ما نافع دارد معمول
 و متداول شود امید که در پیشگاه دانشمندان پسند آید و لشکان زلال
 معرفت را با آبهای شیرین خوشگوار سیراب نماید و نظر بوضع کتاب آنرا
 موسوم به (چرا باین جهت) نمود زیرا که در هر مطلب شاکر و سپاس
 چرا فلان چنین است و اسناد میگوید باین جهت یعنی شرح میدهد و
 درین نگارش و هر کار از توانای دانا باری میجویم و راهی براسنی میپوشیم
 مکر صراط مستقیم این ضعیف و برادران را بر منزل حقیقت
 رساند و از قید و بند کجیهای عارضی رها کند
 بنده کنه کار محمد حسین ذکا الملک
 فروغی غفر الله له



صَحْبَتِ سَائِطِ طَبِيعِي بَابِ اِلَهِي
فَصْلُ اَوَّلُ تَا طَبِيعَت

کاظم اگر قدری روی این چمن بنشینم چه خواهی گفت
احمد ایا جان من هم خیلی میل دارم قدری استراحت کنم زیرا که زیاد راه رفتم
کاظم رسیدیم بچمن
احمد عجب هوای خوب است رنگ آسمان عجب کبود است
محمود گر ما است اقاما باد خوبی میوزد

کاظم ایا میخواهی بدانی که این لشیچی که شمارا خنک میکند از کجا میآید
و بجا میبرد و چرا آسمان کبود است و حال آنکه ممکن است فرها از این پوشیده
شود ایا میخواهی بفهمی که این ابرها از کجا میآیند و بجا میروند و چرا
هستند چرا آب رودخانه ها که در زیر پای ما جاری است متصل در حرکت
است بدون اینکه بایستد چرا رنگ آب در رودخانه آبیست و حال آنکه در
جام آنجوری رنگی ندارد چرا میوه های رسیده از درخت میروند چرا
گاهی طوفان میشود و برق میزند و آسمان صدا میکند چرا تابستان آدم از
گرما خفه میشود و در زمستان از سرما یخ میزند چرا شب میشود چرا
روز میشود چرا میتوان متصل در روی زمین سفر کرد و با خر زمین میزد
و از این چراها بسیار است

احمد ایا آدم میتواند تمام این چیزها را بداند
کاظم البته تمام این چیزها را میتوان دانست و اگر میل دارید من امری
برای شما شروع میکنم و قدری از بنمایم بگویم و سایر روزها هم باقی را نقل



خواهم کرد

محمود آقا جان شما خودتان از کجا یاد گرفتید

کاظم از یک مردمان ناخپال کرده اند و ملتفت شده اند که چه بیهوده
چیزها برده اند و همه این تغییرها را که فهمیدن آن بنظر محال می نماید و اینها
اثار طبیعی میگویند در یافت کرده اند

احمد اینطالب را که فهمیده است

کاظم بسیار از مردم هر یک چیزی فهمیده اند و دیگران بواسطه چیزها که
پیشینان فهمیده اند و تجربه های خودشان در کتابهای مشهور بطبیعی
و هیئت علمی درست کرده اند

محمود و فنی که در کتابها کلمه هائی هست که من نمی فهمم مثل این دو کلمه که
آقا جان گفت بدم میباشد

کاظم بابا جان خاطر جمع باش دیگر از این کلمه ها نخواهم گفت مگر فنی
که خودت بپرسی

محمود من هرگز نخواهم پرسید

کاظم خواهی دید

احمد آقا جان چرا یکدفعه پیش از این می گفتید اگر متصل در روی زمین
سفر کنند با خرمین نمیرسند یا از بابش این است که زمین خیلی بزرگ است
کاظم از این بابت نیست همین زودی برای تو خواهم گفت اما اینجا
آفتاب گرفت و بمناصدمه میزنند جاها را عوض کنیم و برویم بیست مایه آن
درختی که در کنار درو خان است جاها را عوض می شود تا نوبت صحبت میکنیم

بلکه این حرف کل نیست
که زبان کردگان
گفته شده

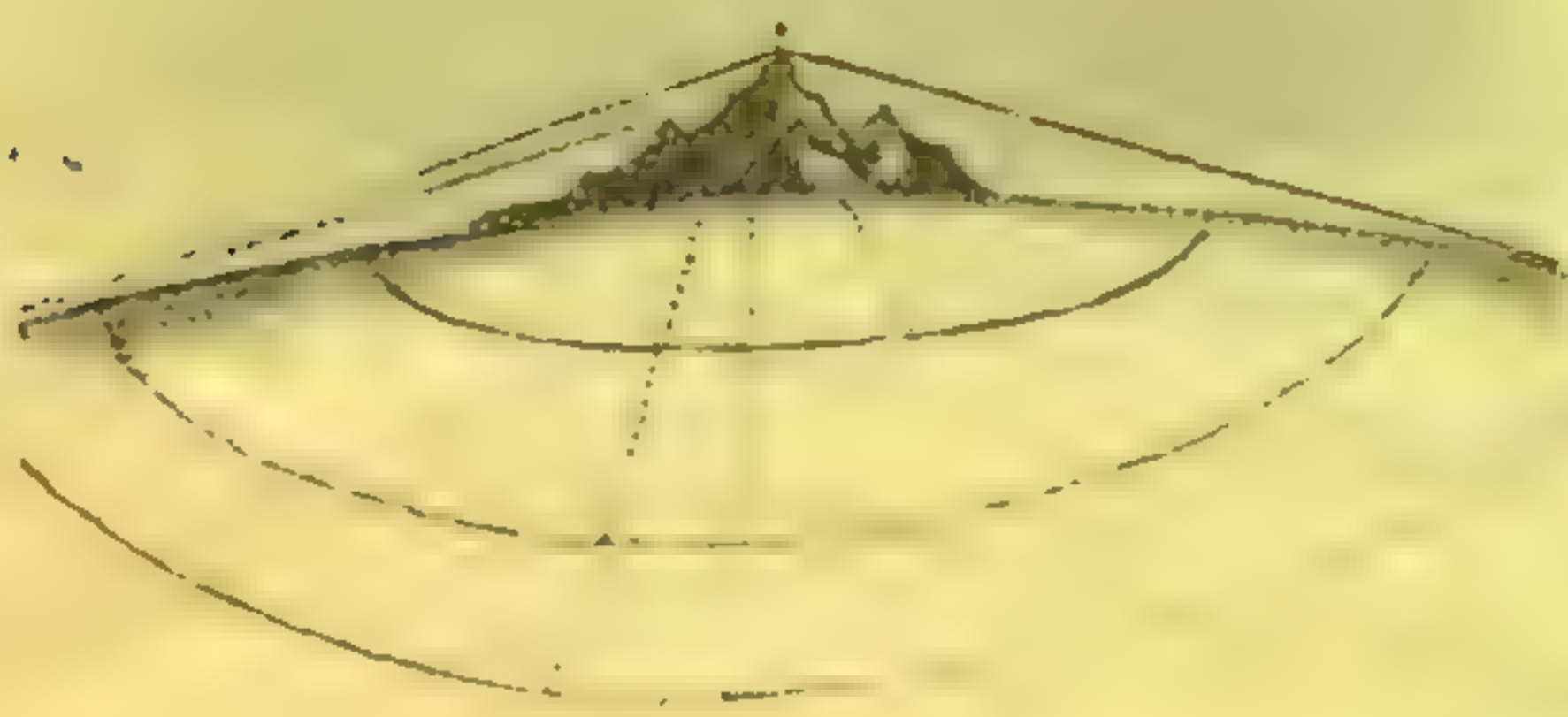


فصلی در زمین

کاظم دین و زوقی که در آن ده پانین کوه بودیم زانجا این تل را که اکنون
روی آن ایستاده مشاهده میکردیم و چنان بنظر ما میآمد که این تل آخر سبزه
و بعد از این تل غیر از آسمان چیزی نمیدیدیم اما امروز که بالای این تل نشستیم
میبینیم که در اطراف مزرعه ها و چمن ها زمین ها است مثل این که از روی
و اگر باز میل کنیم ازین مزرعه ها و زمین ها که اکنون می بیند و میداند
از آنها جایی نیست عبور کند باز خواهد دید که در اطراف مزرعه ها و چمن
بزمین های ناز و دیده میشود مثل اینکه از همین جا می بینیم همین قسم هر
در وسط صحرائی باشیم گمان هرود که زمین قطعه مدور است از یک طرف
و شخص نگاه کننده در وسط این قطعه مدور که آخر آن افق می نامند بخار
و هر قدر راه طی کنیم هرگز باین افق نمی رسیم و گو با هر قدر میخواهیم بواسطه
طی مسافت بآن نزدیک شویم آن از ما دوری میجوید ولی نه آنکه دور شود
بلکه جای خود را تغییر میدهد اگر میل داشته باشد فردا سوار میشویم و میریم
بالای این کوه که هشتای افق می باشد و فنی بخار سیدیم خواهیم دید که
افق ثانیه خواهیم داشت که آن نیز مدور است

احمد پس معلوم میشود که همیشه هر کس در اطراف خود افق گردی دارد
کاظم و فنی که شخص در نزد یکی خود دیواری یا خانه یا درخت های چند
یا کوهی داشته باشد بدی است که آن دیوار یا آن خانه یا آن درخت ها یا آن کوه
جلو چشم را میگیرد و نمیگذارد افقی را که در عجب هست به بیند مثل اینکه
پرده مانع است که عجب پرده را به بیند اما در وسط صحرائی که مانعی از برای

زیست همیشه افق گردی بنظر میآید و از آنجا که شخص نظر میکند زمین
بلند تر باشد افق بزرگتر خواهد بود مثلاً هر وقت در جلگه باشند و سعت
زیادی در اطراف خود نمیبینند و اگر تا وسط کوه بالا روند افق بزرگتر
میشود و اگر تا بالای قله کوه بروند باز افق بزرگتر میشود ولی در هر حال
گرد است (مرا)



احمد	افغان طلب شما را نمیفهمم
کاظم	و فکری که بدان زمین گردی یعنی گرد است باستانی خواهی فهمید
محمدر	ربا بخت میبردیم مگر زمین گرد است
هاله	بلی به بات گلوله و بات گوی که بازی میکنید شبیه میباشد
محمود	اگر چنین باشد کوهها و دره ها نمیکند و زمین درست گرد باشد
	و اگر بنامند گلوله هر باشد پست بلند ی بسیار دارد
کاظم	زمین نسبت بکوهها بشدت بزرگ است که کوهها و دره ها چندان

برآمدگی و گودال در سطح زمین احداث نمیکند و آنرا از کروی بودن خارج
نمینمایند مثل اینکه چینها و دانه های پوست نارنج نارنج را از کروی نمینمایند
احمد چه طور نمیداند زمین کروی است

کاظم قول بواسطه مدور بودن افق حدس زدند که زمین هم مدور است
ما مثل مورچه کوچکی هستیم که در روی نارنج بسیار بزرگی حرکت میکنیم و چون
چون مورچه زیاد کوچک است در یک نظر جز یک قطعه نمی بینیم و چون
و آن پاچه کوچکی را که مورچه می بیند همیشه گرد است و در هنگام حرکت
مورچه افق آن همیشه تغییر میکند و هر چه راه میرود پاچه تازه از نارنج می بیند
ولی همیشه آن جزئی که بنظر او می آید گرد است و همچنان مورچه میتواند در
نارنج گردش کند و باز بنقطه اولی که از آنجا راه افتاده معاودت نماید پس ما نیز
نسبت بکروی زمین بقدری کوچک هستیم که در یک نظر جز یک قطعه کوچکی از آن
نمیبینیم و بدو آن قطعه دیده شده مدور است بسبب مدور بودن خود زمین
از این بابت میتوانیم متقین گردیم و زمین حرکت کنیم و با خزان زمین چنانکه
بسیاری از ستاره ها در دور زمین گردش کرده اند و باز میگردند به همان نقطه
که از آنجا حرکت کرده اند و بعضی ملاحظات دیگر هست که اگر تا ممل کنند
بر کروی بودن زمین مینماید

احمد آن ملاحظات کدام است

کاظم آباد دیده کشی در دریا حرکت کند

احمد بلی دیده ام

کاظم البته ملتفت شده اید که دکل و بادبان کشی بعد از عرشه کشی

از نظر شما ناپدید شده است (س ۲)



س ۳

محمود بلی آقا جان چرا اینطور است

کاظم توپ خود را از این بدیده و زود با کاغذات کشتی کوچیک بساز و بپوش
ساخته بدیده و نماش کنی با اینچون بات بر کالی و بشکل بادبان در
این کشتی کوچیک قرار میدهم و کشتی را روی توپ میگذارم هر قدر دور میشود
اول نه کشتی و بعد عرشه آن و پس از آن بادبان آن از نظر ما پنهان میشود آنها
از مدور بودن توپ چیزی نمیکند که سبب این فقره شود همین طور هر وقت
شما دیده اید کشتی روی دریا حرکت میکند اگر سطح دریا صاف و راست بود
شما کشتی را همیشه تا حدی که چشم شما کار میکند میبینید اما مگر چنین نیست
و با وجود اینکه چشم شما خوب کار میکند و روی بودن دریا اول عرشه را از
نظر شما پنهان کرده بعد بادبان ناپدید شده بعینه مثل این بادبان بر کالی
که درین کشتی کاغذ است

نه در کشتی
نمک آسمان میشود

احمد آقا جان شما گفتید زمین کروی است پس با خوبها ما زمین که در
نفس

کاظم اب دریاها بات فضا بر کالی از سطح زمین را میپوشانند و از این
بکی میشود نماش کنید با انگشت خود روی این توپ که از مدار پنهان است

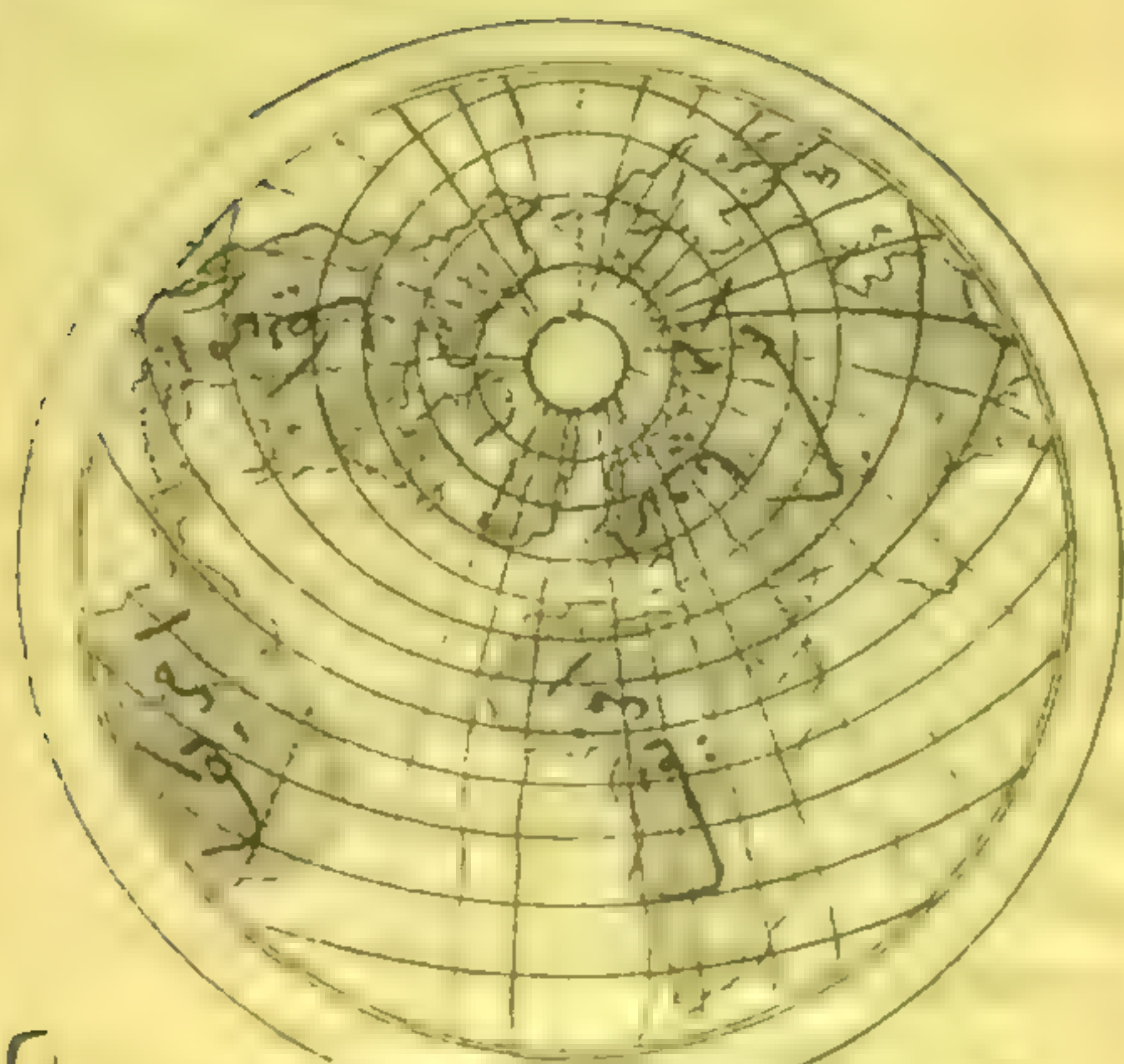
بات نقطه را گود میکنم مرض کنبد این گودی از آب پر شود این آب بجا
در بان خواهد بود روی این توپ و هیچ وجه آنرا از گودی نمیاندازد
احمد پس زمین خیلی نزدیک است

کافلم شهر چهار شهر و پنجاه شصت ده با هزاره مزبوعه هائی که در اطراف
این دفتات هستند و ناپاوار از عبور قریبه بقریبه دیگر باید از وسط انقاع
کرد عبور رفت از باب و نه بیت حاکم نشینان و نه بیت در ممالک مختلفه

تقریباً از حیثیت وسعت و آبادی مساوی هستند چنانکه در مملکت فرانسه
که من بودم هشتاد و شش و آنوقت حاکم نشین بود و میتوان از اطراف
مملکت طول و عرض آنها را پیمود و سنجید فرض میکنم مملکت منظور
فرانسه است باید هزار مملکت با این بزرگی داشته باشیم تا آنکه سطح زمین
پوشیده شود آما سه ربع بر سطح پوشیده شده است از آب دریا فرض
کنند که توپ کوچک را بر روی شمشیر از بد و قسیم مساوی از میان ببرم و شکل
زمین را روی از یکشم و روی زمین بر یکشم شکلی بنظر شما خواهد آمد

مثل (ش س)

در روی یک نیم کره نفوذ متعدده سبزه رنگی میکنند که نوشته اند (دوبل)
(سپا) (اخرینا) (امریکا) این مواضع را بر میگویند یعنی قطعه بسیار
بزرگ خشکی است و مواضع که سفیدند عبارت میباشد از آب دریا و هیا
اگر بایک رنگ در روی توپ شما زمین هائی و باریک دیگر دریاها و اقیانوس
و این دو نیم کره را بیکدیگر بچسبانیم که شکل از خود را پیدا کند شایک کوله
هو میداشت که در آن بتوانند متاعده نمایند که نسبت وسعت خاکی



البحر



البحر

آب کوه زمین چگونه است

مجموع خیلی خوب اما بگوئید نوی زمین و میان زمین چه چیز است
کاطبه چنین گویند که در زیر پای ما فلزات یعنی آهن و مس و نقره و طلا و
غیره بواسطه حرارت زبانی آب شده اند و این فلزات با سایر اجسام در حالت
علیهان آمده یعنی مثل آب که در سما و راست متصل میباشند با اینکه مثل آتش
زیر دایات فروخته اند و از این باب بعضی مواضع سطح زمین را بلند کرده اند
و از این بلند کردن پرده زمین کوئینا بوجود آمده البته مختلف خواهد بود
که این اتفاقات بدون زمین از هر هادی بسیار سخت میسر است و وی ندانند
علاوه بر این بن اجزاء آتش باز فروخته به بلند کردن پرده روی زمین
نگرده اند بلکه کار را اینجا می رسانیده اند که آن پرده را منشق کرده یعنی
شکافته اند و از شکافت ها بیکه بقلعه در میاید بیرون آمده اند این کوئینا
آتش از آنها مثل قناره بیرون میاید معروفند بکوه آتش فشان چنانکه
اینها بکوه آتش فشان و زو و معروفست و تا کنون پنجاه و دو دفعه و فانی
شکاف خوردن و شکافتن آن در کتب نوارنج ضبط شده است یعنی پنجاه و دو
دفعه آتش از آن مانند قناره بیرون آمده است که دیده اند بدون اینکه
آنچه پیش از ضبط نوارنج این وقایع روی داده و بر ما معلوم نیست حتما
کنیم چنانکه در سال هفتاد و نه بعد از تولد حضرت مسیح علیه السلام که
حالا منما و از هزار و هشتصد سال است اول دفعه بود که ترکیدن این کوئینا
آتش فشان را دیدند و در کتابها نوشتند چندین شهر معظم را بکلی خراب و در
زیر آتش و خاکستر کرد و آخرین نوبت که این کوه از هم شکافت در هزار و

آن آتش فشان

مستند به خود و شخصی که از وقت نزد پادشاه بود و گفت که صدای های بسیار
 که در لسان شبیه به صدای در پادشاه می آید که از بهار و کسی بگوید
 شبیه صدای این بلور در آمد و در نزد پادشاه بود و صدای نو را شنید و از
 این صدای بسیار و سیاه آفتاب شد و در میان پادشاه و پادشاه و در نزد
 از مردم و پادشاه و پادشاه و پادشاه و پادشاه و پادشاه و پادشاه و پادشاه
 داشتند و در میان پادشاه و پادشاه و پادشاه و پادشاه و پادشاه و پادشاه
 میاندا اما حالا خوش شده است

احمد از جان چون در زمانه و در میان پادشاه و پادشاه و پادشاه و پادشاه
 کافور پذیر مردم با علم و حکما حساب کرد و اندوختن میان پادشاه و پادشاه و پادشاه
 فریح جعفر افغانی و پادشاه و پادشاه و پادشاه و پادشاه و پادشاه و پادشاه
 مرگ از فریح و پادشاه و پادشاه و پادشاه و پادشاه و پادشاه و پادشاه
 خوانند و نمید

احمد در صورت و پادشاه و پادشاه و پادشاه و پادشاه و پادشاه و پادشاه
 بگو و ز غنای زمین و پادشاه و پادشاه و پادشاه و پادشاه و پادشاه و پادشاه
 کافور عتبه و پادشاه و پادشاه و پادشاه و پادشاه و پادشاه و پادشاه
 لرزه سخت شده و پادشاه و پادشاه و پادشاه و پادشاه و پادشاه و پادشاه
 میشود و پادشاه و پادشاه و پادشاه و پادشاه و پادشاه و پادشاه
 از لرزه و پادشاه و پادشاه و پادشاه و پادشاه و پادشاه و پادشاه
 کفر و است و علی الخاله از فرور و پادشاه و پادشاه و پادشاه و پادشاه و پادشاه و پادشاه

کنند. پرده خارجی سطح زمین را بان پرده که اجزاء روی کاسه اش میبندد
 در فرم میشود فطران پرده ز باد میبندد لهذا گمان میکنند که فطران
 زمین سرد میشود فطران میبندد بخلاف پیشتر میشود پس دور از پیشتر
 اندرون جان

فصل پنجم در روشنی

کافرم مرزندان من از روزات چیز و بشتا بگویم و بدین دارم که خیلی بخت
 خواهید که در وان ایست که همین طور دیگر با هم صحبت میکنیم و شما گمان
 میکنید که اسوده و است کن نشسته ایم همه با هم مسافت زیادی طی میکنیم و
 مانند مسافر و حرکت میکنیم که بستم میکنید و از گوشه چشم حالت فحش
 بگردانید و شما ایست که گمان میکنید من شوخی میکنم و حال آنکه
 نیست ما در این فضا مثل بالونهای یک هوا میکنید بالین زمین حرکت میکنیم
 این که زمین مثل بالون گردیده است که ما در روی آن قرار گرفته ایم و این که
 علی الاتصال در این فضا گردید و حرکت و هر چه در روی آن هست
 بالین آن در حرکت است

احمد بزرگایان اگر زمین مثل این که شما میفرمایید حرکت بکند چون ما
 در روی آن هستیم باید این حرکت را احساس کنیم با اول این حرکت را بفهمیم و حال آنکه

نه چیزی احساس میکنیم و نه چیزی میبینیم
 کافرم اول این که اگر احساس نمیکنیم که زمین در زیر قدم ما حرکت میکند
 از باب این که در زمین در روی هواست و مانند کالسه که عراضه اش
 در دو سنگها و پی و بلند بپاشند ری میخورد و ما را تکان میدهد و

و قتی که در کالاسکه راه آهن می‌نشینید مشاهده می‌کنید که با وجود عثر
 سبز آن تکان و حرکت بمزایب از کالاسکه های متعارف کمتر محسوس است و شبهه
 نیست که سبب ملامت تکان است که عتراده ها در روغنهای هنی صیفی
 حرکت می‌کنند. لهذا از مالتیزه آنها که سراز کالاسکه های متعارف احساس
 تکان می‌شود چنانکه کالاسکه با بالون هوا رفته اند نقل کرده اند و می‌کنند
 که بیچوبی به حرکت از احساس منتهی است و اگر پیشه بود در هم بگذارند تکان می‌کند
 که سلاک آن اند و بی اگر بن زمین نگاه کنند در بالار زمین می‌بینند که از آن دور
 می‌توند و در پائین آمدن بان نزد یک می‌گردند پس معلوم می‌شود که حرکت
 زمین را مثل بالون احساس می‌شود و این می‌توان دید

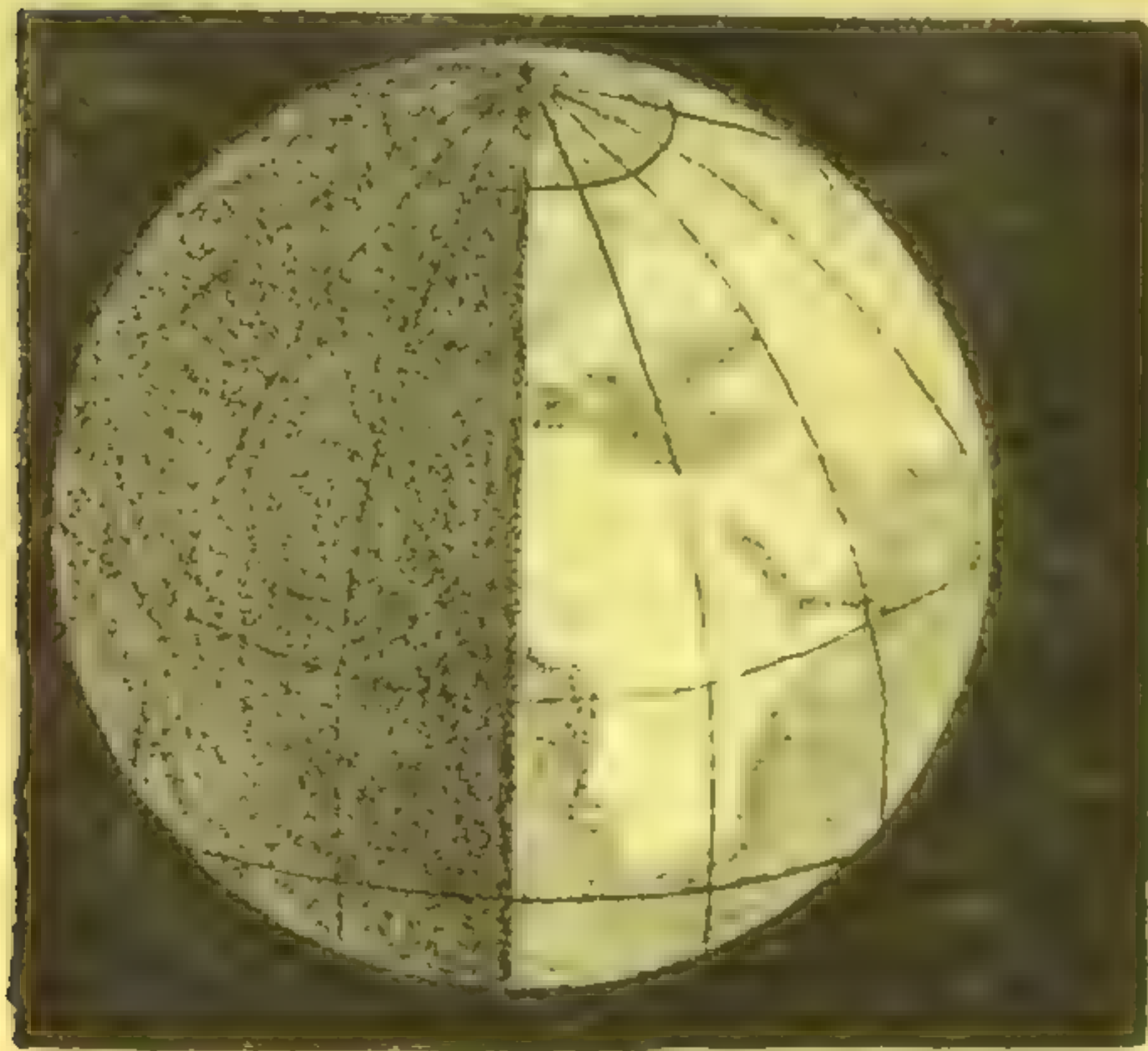
محمد بن ابی جاسم می‌گوید چه طور حرکت زمین می‌توان دید
 - کاظم - همانطور بیک حرکت بالون را بواسطه نگاه کردن بن زمین می‌بینند
 حرکت زمین را هم بواسطه نگاه کردن بعضی ستاره های ثابت که از آنها
 دور و بانها نزدیک می‌شوند می‌توان دید

محمود ما که حرکت می‌کنیم چنان می‌رویم
 کاظم اولاً آنکه ما دور می‌زنیم بجهت آنکه در روی زمین هستیم و زمین می‌نهد
 گویی در جلوه افتاب می‌چرخد

احمد چه فرمایشی است زمین بطور جلوه افتاب می‌چرخد
 کاظم احداً قیامت نکنند زمین جلوه افتاب گردش می‌کند و از گردش آن شب
 روز می‌شود

احمد من نمی‌فهمم

کلاظم الان بشا ثابت سه کتم بات نارنج و بات شمع افروخته بمن بد شهادت فرص کنیم
 این نارنج زمیست و این شمع افروخته آفتاب بجهت اینکه نارنج به هواست
 کند بات سوزنی از وسط آن میگذرانیم و در میان انگشتان محرم میماند
 ملتفت باشید نارنج را برابر شمع نگاه میدارم نصف آن روشن و نصف دیگر
 آن در سایه است بهین طریق نصف کره زمین از آفتاب روشن و در ذات
 و نصف دیگر آن در سایه است و شب و روزی به بینید هر فرد که در
 میسرناشم نصفی که روشن بود و سایه میبود و نصف سایه روشن میبود
 بهین طریق زمین در جلوه آفتاب میگرد و چون مادر روی زمین قرار
 داریم هر وقت در برابر آفتاب واقع باشیم روز است و هر وقت در سایه
 دیگر باشیم شب است (مس)



۳

احمد انما بسرعث گردش میکنیم

کاظم در مدت بیست و چهار ساعت که یکشنبه روزه باشد یک دوره طه
میکنیم صبح افغان را میبینیم و از جلوان میکند نیم و شب چون بیست و چهار حرکت
میکنیم و در شب و نیم افغان را میبینیم و تمام روز شنا و شبها هم این حرکت بخلاف
میشود این حرکت که در این در و در خود میکند معروفست ب حرکت وضعی
احمد پس در وقت غبار نشستن از روشنائی آفتاب که بر آفتاب باشد مثل نورانی
شمع که بر نصف تاریک تابیده است

کاظم اینست و بعد از این نیست

احمد و بعد از این روزی که آفتاب دیده نمیشود

کاظم و بعد از آفتاب را نمیبینیم که اگر آفتاب بین ما و آن باشد و چرا که اگر آفتاب
در سطح افغان باشد و در وی اگر چه آفتاب در حجاب بر پنهان است باز
بگذرد و گویا و در آن زمانها هر سال که روز روشن باشد مثل چراغی که در شب
تاریکی پنهان باشد و در آن هنگام که شعله آن دیده شود طاق روشن میکند
فصل پنجم در بیان روشنائی آفتاب

احمد و بعد از این روزی که بیان شب و روز ما کردید در حجاب این پیش آمد
کاظم چه خیال پیش شما آمد

احمد شما کسی که شب روزان ثابت است که زمین در و در خود جلوان
حرکت میکند

کاظم همان فریدم سرش بخوبی تابیده کرده و آباد رست نغمه در

محرک و در فریدم در من خوب میباید و لی افغان روزی که در

دیدم که خورشید زاه میبرد

کاظم انا شهاد دید که خورشید زاه میبرد

محمّد بنی انا جان صبح ازاد و طرف راست چنانکه الان در افق پیدا است
و ظهر ازاد ریا لای سر و بعد از آن بشد پنج بجانب دیگر افق دیدم حرکت کرد
و بالاخره از طرف چپ ناپدید شد و چنان بنظر میآمد که در زمین میزد و
میبرد

کاظم انا آنچه دید بد همین بود

محمّد بنی من خیال میکنم که خورشید در دو زمین گردش میکند و در
صور نیک و در زمین حرکت کند. هر وقت خورشید برابر ما است روز است
و هر وقت خورشید از طرف زمین است شب است این ثابت مالازم دارد پس که
خویشان گردش کنیم زو و شب را داشته باشیم

کاظم خیلی خوب کرد بد که بخورشید نگاه کرد به آنچه از شام خیال کرده اند
بسیاری از مردم بزرگ پایش از این مثل ^{گفته} شایگان میگردند که آفتاب در دو
زمین میگردد و این مسئله چنان از ذهنی علنا بود که چون کمالیله داشتند
اظهار کردند که خورشید بدو زمین گردش میکند و زمین در دو خود میگردد
مخبر او را باوه شمرند و بجای نفوذ صدق قول او را ملامت و از بیت کردند
و او را محبوس کرده مجبور ساختند که انکار کند و بگوید صحر کرده بوده ولی
بمخبر انکار باجبار حوصله اش نماند شده پای خود را بر زمین زد و گفت با حق
اینها این زمین حرکت میکنند

فامله خورشید از زمین بشد و بسته که اگر خواهد در زمین حرکت کند باید

و این چهار نقطه افق را نقاط اصلی گویند
نصاب چهار نقطه

احمد این خورشید از ما خپلی دور است
 کاظم بهشتی دور است که با کالسنکه راه آهن که ساعتی هشت فرسنگ راه
 میکند اگر کسی از زمین بخواند بخورشید برود پانصد سال با بد حرکت کند
 تا بیان برسد

احمد چگونه است که با این همه بعد و مسافت از ما میبینیم
 کاظم از تابش آنکه بسیار عظیم الجثه است و حجم آن تقریباً دو کرو و چهار
 صد هزار برابر زمین است و همان آنکه زمین بنظر شما بسیار بزرگ میباشد
 برای آنکه خوب بفهمید فرض کنید خورشید به بزرگی گوی باشد که اندازه
 آن از روی زمین تا بالاسمانه باشد چنان گوی تقریباً دو کرو و چهار صد
 هزار برابر نارنجیست حالاً به بینید که دو کرو و چهار صد هزار برابر زمین
 باشد چقدر میشود مثال دیگر بزنیم اگر کره زمین در وسط خورشید بگذارد
 مثل حسنه در میان زرد او و بعد از آن کره ماه را هم که نو و شش هزار
 فرسخ از زمین دور است همین فاصله در عرض خورشید قرار دهند باز
 از ماه تا سطح آفتاب هشتاد هزار فرسخ فاصله با این میباشد
 احمد خورشید نظر ما که اینقدر درها بزرگ نمینماید

کاظم بواسطه زیادتی دوری آنست که چنانکه باید بنظر ما جلوه نمیکند
 و البته میدانید که هر قدر جسم دور تر باشند کوچکتر بنظر ما آیند چنانکه
 اگر تالای برج بلند بی بروید مردم میگردد و پائین هستند مانند اطفال

میکنند و گویا که در آن زمان که اندر این شمع آن حرکت میکنند
 محمود شما را گفتید که زمین مثل فرقه ایست که در برابر آفتاب گردش
 میکند و ازین گردش در برابر آفتاب شب و روز پیدا میشود
 کاظم خیلی خوب در میان حالتی که زمین مثل فرقه دور و دور حرکت میکند
 روز آفتاب هم گردش میکند مانند رفاهی که در وقت واحد هم دور خود می‌گردد
 و هم در اطراف مجلس می‌چرخد

محمود بسیار خوب با وجود این چگونه زمین را ثابت می‌داند
 کاظم حالا خواهی فهمید باز آن نارنج و شمعدانها و آفتاب
 و نارنج زمین باز سوزند و در میان نارنج فرو می‌بریم و نارنج را می‌چرخانیم



اولاً بدانید که در روی زمین محور عبارت از خطی است که مانند این سوزن
 که از پاشن نارنج فرو کردیم از اندرون نارنج عبور کند در حالی که بگذرد
 از مرکز یعنی وسط خستگی آن و قطب شمال آن نقطه ایست که سوزن از بالا
 نارنج بیرون آمده و قطب جنوب آن نقطه ایست که سوزن از پاشن آن خارج
 شده و خط استوا آن خطی که حاصل میشود اگر نارنج را از وسط چنانکه برای

فشرودن در میان فغان چای میبرد و ببریم و آنرا بدو قطعه کنیم حالا نگاه
 کنید سوزن را قدری کج نگاه میدارم یعنی میل میدهدم از آنجا نب شمع و بهین^{لش}
 نارنجرا میچرخانم زیرا که همین طور محور زمین بجانب خورشید میل میکند
 و همیشه در همان امتداد است و فنی که من نارنجرا بسمت راست خود نگاه
 میدارم ملتفت باشید بوسیله وضعی که سوزن را بجانب شمع نگاه میدارم
 قطب شمال روشن میشود لهذا اثرات بیشتر می بیند و حال قطب جنوب
 در سایه است لهذا در نصف کره زمین از قطب شمال ناخط استوائی
 است و حال آنکه در نصف دیگر از خط استوائی قطب جنوب زمین است
 و این حالت تا سه ماه طول میکشد که از اول سرطان تا اول میزان باشد
 و مطابق میشود با بیست و یکم ژوئن تا بیست و یکم سپتامبر ماه فرانسه و فنی که
 نارنجرا از میان خود و شمع بگذرانم بفهمیم که نارنجرا بجانب چپ خود برگردد از قطب
 شمال که در سایه می افتد و قطب جنوب کم که روشن میشود در این وقت
 در نصف زمین که در شمال خط استوائی واقعست یا بتر است و در نصف دیگر
 آن بهار است و این نیز سه ماه طول میکشد از اول میزان تا اول جدی که
 مطابق است با بیست و یکم سپتامبر تا بیست و یکم دسامبر ماه فرانسه با
 هم نارنجرا میچرخانم و فنی که در طرف چپ من واقع شد نگاه کنید چه می بیند
 ملتفت باشید که قطب جنوب روشن و قطب شمال در سایه است درین
 وقت در نصف کره زمین که در جنوب خط استوائی واقعست تابستان است
 و در نصف دیگر که زمستان و این نیز سه ماه طول میکشد از اول جدی تا او^ل
 حمل مطابق با بیست و یکم دسامبر تا بیست و یکم مارس ماه فرانسه باری گردش

نارنج را در دور شمع با تمام میسرسانم و نارنج را بطرف راست نمود بر میگردانم
نگاه کنید و ملتفت شوید که در وقت گذشتن نارنج از طرف راست چنانچه
ببینید قطب شمال که کم روشن میشود و حال آنکه قطب جنوب که کم روشن
میشود درین وقت در نصف زمین که در شمال خط استوا و اقصای شمال
و در نصف زمین که در جنوب خط استوا و اقصای جنوب است و در این وقت
تا اول سرطان مطابق با بیست و یکم مارس و بیست و یکم ژوئن و در این وقت
و فتنیک زمین دوره حرکت خود را طی کرده بدوین اینک با بیست و یکم مارس
از سر میگیرد و هر سال همین قسم است از این ثابت است که هر سال سه بار
بهار و سه بار تابستان و سه بار پاییز و سه بار زمستان است پس معلوم میشود
که زمین در مدت دوازده ماه که عبارت از یک سال تمام باشد دوازده بار
خود را در اطراف قطب تمام میکند و این گونه حرکت زمین را دور و ثابت
انتهای نامند و حال آنکه حرکت را که زمین مانند غرضه در دور خود میکند
چنانکه پیش از این بشناختم حرکت وضعی یا چرخشی مینامند

احمد از حرکت وضعی شب و روز ما حاصل میشود

کاظم بلی و لما از حرکت انتحالی که از برای تابستان کردم و با محور منتهی
میشود چهار فصل سال بروز میکند

محمّد اینها نیز که گفتید اگر درست تأمل کنیم میفهمیم و بی چیز برای این
اینست که چرا فصل ها را که بیان میکردیم باز ما همهای خود مان حرف نزدیم
محرم و رمضان میکنند ما بهتر میفهمیدیم تا اینکه بگوئید حمل که در این ماه
چیز است یا مارس که باک ماه فرنگی است و از اول و آخر آن ما خبر نداریم

کافیم بفرستاده است اما بدان که ماههای مندا و اول ماه از کرمات
 عربیت بر این احوال مندرج خود را مطابق آن ماهها بجا میارود هم نمیبینی
 ماه رمضان و روزه بیکسری و ماه محرم و صفر میخوانند اما این ماههای هر
 با فصلهای سال تغییر میکنند اما طریقی دارد که چند سال پیش ازین ماه
 رمضان در بهار بود و سال اینکه امسال در زمستان است و بعد از این روز
 به پائیز میرود و امسال چند در ذی القعدة بود لکن چند سال دیگر در محرم
 و صفر میرود و باید مرده عزاداری کنند و عید بگیرند پس معلوم میشود که این
 ماهها در غیبت چنان فصل سال چندان دلیلی نیستند و تغییر میکنند چنان
 است و انچه را از آنها است باید بدین هلال و ندیدن ماه میشود آنها را ماههای
 هلالی یا قمری میگویند اما ماههای فارسی قدیم یعنی ماههای دیوانی که از
 رؤسای آنها است بیکسری تغییر ازین است و چون ابتدا و انتهای آنها بسنیچها
 فصل و ماههای آنها است یعنی بسنیچها در در افتاب آنها
 شمسی میباشد و چون ماههای شمسی در تغییر فصل و داخله دارند من از بزرگ
 شما سبب تغییر فصل را با آن ماهها بیان کردم ان شاء الله و فنی بزرگتر و نوی
 مثل احمد در ماهی این چیزها را خواستیم فهمید

احمد من هم تکتیر ملتفت شده ام و عرض میکنم و فنی که سوزنا در برابر
 شمع که میگردید و نارنجی مثل سفره میچرخانید بدوگر یکی از قطبین شب نیست
 و در یکی روز نیست

کاظم بلی چنین است و در خود قطبین و تمام تابستان روز و در تمام زمستان
 شبست هر قدر نزد پات قطبین واقع باشند روز تابستان باشد و در دور

کوناه تراست و درینود خط استوا همیشه روز و از ده ساعت است مثل اینکه
می بیند همیشه خط استوا روشن است و آن قطعه زمین از تابش خورشید
گرم تر است و همیشه حالت تابستان را دارد و نارنجی در برابر شمع نگاه دارد
و بر می بیند که چگونه نور بزرگ پراکنده میشود

احمد از کجا می فهمید که زمین مانند این نارنجی است در امتداد محور
این سوزن گردش میکند

کاظم بواسطه تغییر فصول این معنی ثابت میشود اگر محور زمین منحرف
نبود نور آفتاب در همه جا به یکسان بیفتد و فصل بهار و تابستان یکسان بود
تمام کره زمین به یکسان فصل بهار بود و در همه جا طول شب و روز مساوی
بود

احمد اگر زمین دور آفتاب گردش نمی کرد چه میشد

کاظم چون محور زمین منحرف و مایل است گردش زمین دور آفتاب حرکت نکند
در نصف زمین همیشه تابستان بود و در نصف دیگران همیشه زمستان
خودشان با شمع و نارنج و سوزن چند پدافتها را نشان کنید و مانند تابستان و
شمع چگونه بر اطراف نارنج مایل بود و درست نقل کنید تا آنچه شما گفتیم در
ذهنشان بنماید

فصل ششم در فایده آیه شریفه

کاظم محمدا قاصدا و دة امره

محمود بآن گلوله برف

کاظم به به حرجا عجب فشنات است تقریباً گرد است و مثل این که در

مخناکت

محمود اما از غاج سفید راست

کاظم ایامیدانی که اگر با این عدد بی ذره که مثل عینک بک چشم پیر زنهاست
با این برف نگاه کنند چه می بینند

محمود چه می بینند

کاظم سناره های زیاد

محمود با نازل صبح میل بشوخی دارد در میان برف سناره چه میکند

احمد گلوله محمود را حالا میزنم بزین بات در پاچه اب خواهیم داشت

محمود چه غراف میگویند عوض بات در پاچه اب بکشت کرد سفید تشنگی

روی زمین ریخته حالا از آن پیچیده میزنم بیرون

احمد علی الجاله روی قباي من و روی فرش فطره های ابراهه ببینید

محمود چیزی نیست قدری جلواتش بنشین خشک خواهد شد

احمد خیلی خوب سناره هائیکه افا گفتند چه شد

محمود افا خان را دست میگوید از سناره ها که فرمود بد کجا هستند

کاظم حالا بفرمایند خودتان بکشت کرد سفید روی فرش دیدید

احمد ایها فلان

کاظم خیلی خوب دردانه های برهنا پن کرد های سفید با یکدیگر بطور

ترتیب و اجتماع پیدا کرده اند که اگر آنها را با این عینک ذره بین نگاه کنند

مانند سناره های مختلفا لشکر دیده میشود و شکلهای آن بسیار متعددند

پنج شش و غیره آنها را در بنفشها میبایند به بینید (مرغ)



اگر چه هر وقت برف میبارد در دفعه واسعه هر دانه های برف بیات شکل
 و آن که فاصله پیدا کند با اینکه هوا سرد تر با ملا بهم نرسود و اشکال در آنجا
 ثانوی نسبت بدانهای پیشین تفاوت پیدا میشود
 احمد در پنج ميفر ما پیدا یاد زان هم شماره های پیدا میشود
 کاظم در پنج شکلهای شبیه بگل و بونه و ببله دیده میشود چنانکه در
 نقشها میتوان دید (ص ۷)



بلکه اگر در چنی که روی شیشه پنجه می بندد درست نگاه کنید این شکلهای
 خوب تشخیص میدهند بدون اینکه محتاج بذره بین باشید
 احمد امروز صبح در شیشه پنجم اطابق من بود خیلی شبیه بود به بردهای
 زین نقشها

ذرات

نمود

اگر صبح بود خالاً دیگر چرا نیست

نظم

بجهت آنکه بخاری طاق را آتش کردند و حرارت بخرا اب کرد

احمد

فی الحقیقه این شکلهای برف و یخ خیلی غریبند

کاظم

یخ و برف مرکباً اندازد اینهای بسیار کوچک یعنی بقدریکه شما بنویسند

ذرات کوچک اند و این ذراتی کوچک را ذره مینامند و جمع آنها ذرات

میشود باری این ذرات بنا بر وضعی که در پهلوئی یکدیگر پیدا میکنند و با هم

مجموع میگرددند و این شکلهای مختلف میکنند ولی این ذرات نیز در یک

یکدیگر جمع میشوند یعنی بهم میچسبند پس همیشه با فاصله بسیار کمی قیام میکنند

آنها هست و از اجتماع این ذراتی که از ذرات بوجود آمده اند یکپارچه منجی

بوجود می آید مانند بات خسته یخ با یک تکه برف

احمد

از یکا میدانند که این فاصله های کم در میان ذرات برف هست

کاظم

و فتنه که محمود یک تکه برف را از میان باغچه جمع کرد این برف تقریباً نرم بود

محمود آنرا در میان دستهای کوچکش فشرد هر قدر آنرا بیشتر میفشرد کلوله

برف کوچکتر و سفت تر میشد تا باد ایستاد و جمعیت مگر اینکه بگوئیم بواسطه فشار

ذرات یکدیگر رفته رفته نزد یکدیگر میباشند و اگر درست تأمل کنی متفهمی که

با یکدیگر فاصله مابین ذرات باشد که از فشار آنها یکدیگر نزدیکتر میشوند

یعنی چون میگوئی فلان ذره با فلان شخص بدو دیگر با شخص دیگر نزدیکتر

منظور توانی خواهد بود که فاصله مابین این دو ذره با این دو شخص کمتر شود

پس در وجود فاصله خفیه خواهی داشت این فاصله های بسیار کوچک مابین اجزای

خود اجسام را خلل و فرج مینامند

احمد آباد ریخ هم خلل و فرج هست

کاظم بله ریخ خلل و فرج بسیار هست که آثار غریب از آنها بروز میکند
ولی در این باب روز دیگر با شما گفتگو خواهیم کرد

احمد چه چیز ریخ و برف را آب میکنند

کاظم حرارت است که پس از تابیدن فیما بین ذرات اجسام آنها را از یکدیگر
دور میکند و برف و یخ را که منجمد اند یعنی سخت و سخت اند تبدیل به آب جاری
و روان مینماید در آب این ذرات خود که از یکدیگر جدا هستند بسیار بیشتر
حرکت میکنند و مانند ذراتی شدن و ساقچه ها ریزه در روی یکدیگر مینمایند
لذا آب سرچه بشکل است بخودی خود شکل ندارد و همیشه بشکل ظرفیت
که در آن هست مثلاً آب کشت را، ببینید که بشکلی داخل نبات است و آب
استکان بشکل استکان پس آب دارای شکل نیست و چون جاری و روان است
انرا با اصطلاح علمای سبیل و مابع نامند

محمود احمد افغانی که بر روی قنات ریخ سرد چه طور شد

احمد رفت

کاظم بخار رفت

احمد چه میدانم بخار رفت

کاظم و فیکه قنات را نزد یک شش نگاه داشتند و حرارت شش ذرات را باز از یکدیگر
بکشد و در نزدیکی ذرات بقدری از یکدیگر دور شد که در تمام اطراف
بنمایان هوا را کند شد از این باب است که بکریه بر روی قنات باقی نماند

خود معلوم می شود که خاک و رمل و گدازه بدست من ترا می بینیم
 که درین موقیع منبواست در آنجا از آنجا که مانند بخار آب رنگی ندارد
 و به بعضی هستند که در دو سبز و بنفشه و آبی و غیره میباشند و وقت آنهار

بخوبی میتوان دید

مجموعه و قشنگه آب را می بینید و مانند سنگ در سوراخ و دره و در میان بزرگان

ابرا بخوبی میتوان دید

همانکه در بالا می بینید و به جهت آنکه در شکل آب می بینید که نوع آب می بینید

که درین زمانها به چشم می بینید و درین وقت (مروغ)



ست

ولی چون در آنجا که ایضا از یکدیگر دور میشوند ناحیه الامکان
 فضای بزرگتری در تصرف و در میان در سطح آب جوش می آید و بخار تولید
 می شود و به این جهت که اینها هنوز در آنجا که در کفایت پراکنده نشانی

ولی این از اینکه این بخار منقسم و منتشر در تمام اطاق میشود شما دیگر جزان
بخار ناشی که تازه در سطح آب بوجود میآید چنان دیگر نمیتوانید پدید آورید که در آن آب را
بجوشانند و رفته رفته کم شود و غایت تمام خواهد شد زیرا که همه آب بشکل
بخار در اطاق منتشر و پراکنده شده است درین وقت میگوییم تمام آب بخار
شده است

احمد اما اگر در سماور را محکم به بندم بخار دیگر نمیتواند فرار کند
تا آنکه کوه عظیم خواهد کرد چون بخار قوت زیادی دارد و در آنجا میماند
از یکدیگر دور میشوند و بار بار در جلا شده در هوا میپزد و از اینکه ظرف بخار را
خود میکند

محمد پس معلوم میشود که نمیتوان از بخار را در ظرف حبس کرد
کافرم میتوان بخار را حبس کرد ولی باید ظرفی که بخار میخواستند در آن حبس
باشد کمال استحکام را داشته باشد و هر قدر مقدار بخار مجوس بیشتر باشد
ظرف محکم تر باشد

احمد پیشین بنا بدظرف را مکتبی پر کرد
کافرم همین قدر که اندک بخار را در ظرفی که بد فوراً پر میشود زیرا که در آنجا
بخار منتشر میشوند و تمام فضا پُر است که نمیتوانند منصرف میشوند ولی میتوان
از تولید بخار جدید آن در آنجا را در یکدیگر فشرد و مجتمع کرد یعنی که در صورت
استحکام میتوان در ظرف بنهار کوچکی مقدار زیادی بخار را جای داد و در این
حالت باید ملاحظه بود که ظرف نریزد زیرا که هر وقت بخار بطرف مذکور فشرود
تر میشود اگر محصور آن بدیده بگویم بقول حکما مشرک تر میشود و قوتش در خود

کردن مانعی که نمیکند از یک بطور شایسته زان زبات دیگر در شوند پیشتر
خواهد شد ازین بابت میگویند بخارات بسیار را که پذیرند و میتوانستند
خیلی متراکم شوند یعنی در یکدیگر فشرده شوند و حجم آنها کوچک شود و هم
چنین میگویند بخارات خیلی انبساط پذیرند یعنی مقدار کمی از آنها میتوان
فضای زیاد را منصرف شود

احمد "اقا جان دیگر در روی غرضش آب نیست حال آنکه در تیراج ریزش اثر
نگاه نداشته اند اما آب نتوانسته است بخار شود پس چگونه ناپدید شد
کاظم "ان هم بخار شده اما در برابر او فتنه که از او در برابرش نگاه میداشته
است و با اصطلاح شبیهی تمیز میکنند

احمد پس در هوای این اطراف بخار آب هم هست

کاظم البته

احمد از کجا این فرمایش شما بر من ثابت میشود

کاظم امشب لایکه اثر اطراف شما خاموش شود و هوای خالص در
بخار آب که بخار و شیشه در روپنج میشوند سرد میشوند و بیکدیگر نزدیک
میشوند و بشکل قطرات آب روی شیشه در روپنج میچکند بعد از آن در
نیم شب که هوای اطراف شما سرد میشود ممکن است که این قطرات تبدیل به
یخ شوند ازین بابت فراموش در روی شیشه ها یخ مانند سوزنهای فشان
بسیار است پس معلوم شد که این قطرات آب و این سوزنهای یخ نتیجه بخار آب میباشند
که غلوط هوا بوده است

احمد اگر چه ابی در اطراف نزوح با شیم باز اغلب در مستان روی شیشه

بجای میسند

کاظم از باب ایشان میسند همیشه مقدار که باز یاد بخار از آب در هوا پراکنده است
 احد جمیع این تغییرات حالت آب بسیار عجیب است تا با غیر از آب چیزی دیگر هم
 هست که اینگونه تغییر حالت پیدا کند

کاظم تقریباً تمام جمادات که با اصطلاح حکمای حالت معروف با جسمانی
 الی هستند میسند بواسطه اسباب یا غرضه خارجی بسبب حالت مختلف
 بدست میسند اگر محمول و مرخص کنند این سه حالت را بر زبان علمی معقول این
 اوقات بیان کنم

محمول اگر یاد مغلوب نیست بفرماند ما هم که که مثل شما از زبان بچگی مان
 علمی میشود و پیش برها افاده میکنند

کاظم باید دانست که این چهار طبعی و مصنوعی از سه حالت خارج نیستند
 تا جامدند یعنی سفت اند مثل چوب و سنگ و آهن یا مایع اند و مانند آب
 و سرکه و نیز آب یا بخارند مانند هوا و غیره یا نبات و بخارات و استیال
 نیز گویند

احد خیلی خوب جسم غیر الی کدام است

کاظم انشاء الله فردا بشما خواهم گفت

فصل هفتم

در بقیه ماهیت اجسام و خواص عمومی آنها

کاظم ایا فستق لاله عباسی را خوانده اید

احد خیرا فاجان چگونه بوده است آن حکایت

کاظم گوید شخصی در زندانی محبوس بود در حیاط محبوس دوزی و بر یک
 کوچه دید که از میان دو اجر و روئیده محض مشغولیت همه روز و شب
 در برکت می نشست گاهی بی بان می داد و خاک نرمی را اطراف آن جمع میکرد
 ابتدا آن دو برکت بکوچکی ناخر کوچه دست محمود بود تا که که بزرگ شدند
 شخص محبوس بان گاه نورسند لغتی پیدا کرد و انسی گرفت پس از آنکه از
 برکت و شدی پیدا کرد و محبوسان دو اجر را از دو طرف آنها بر داشت
 مانند و در محوطه تنگی محبوس بنیاشند این گاه ضعیف پس از آنکه از تنگی
 آن دو اجر هائی یافت و اندرون زمین ریخته و شاخه های خود را بجانب
 بلند کرد و پس از چند ای شاخه ها آن گاه های قشنگ رنگارنگ و زدند
 شخص محبوس با گل نورسند خود محبتی پیدا کرد مثل محبتی که شخص با فرزند خود
 پیدا میکند و ز با کمال شوق میزد که این گل طراوت و زیبایی ناز و بر
 از انداز پیدا میکند مشغول میشدند و ندای میکرد و بختان بیچاره مساند
 نمود و از زندان بخت یافت بخوابان گاه که در نهائی مونس او بود جدا شود
 خاک اطراف آنرا با آب گل کرد و بفسه بیکه ریخته اش عیب نکند و از پیر و نادان
 در کوزه گذاشت لاله عباسی از وزان کوزه گاهها داد و تخم کرد و از نهائی آن چند
 لاله عباسی دیگر پیدا شد که همه دیش و شاخ و برگ و گل و تخم داشتند
 محمود "افغان چه طور شد که لاله عباسی بپوشید حیاط زندان روئید
 و حال آنکه از آن نشاند و نه کاشته بودند

کاظم بختی احتمال دارد که بواسطه یاد اطراف محبوس در حیاط آن افتاد
 باشد و یا که عمو مانتهوان گمان کرد که گاه پس به تخم برده بود و هیچ کسی ندانست که

در صخره بر ویند مگر اینکه نخئی از نبات شبیه باز در زمین صخره افتاده باشد
 پس از اینکه تخم در زمین جا گرفت نمو میکند و ریشه و ساق از آن میرود و بدین شیه ها
 بواسطه جذب مد از زمین کرم بزرگ میشود ساقها و برگها نیز بواسطه تغذیه
 بزرگ میشوند و نمی تغذیه کلی از هوا و اثر امایب میباشد مختصر اینکه نباتات
 جان دارند و زندگی میکنند زیرا که از نخئی بوجود آمدن بواسطه تغذیه نمو
 کردن و بزرگ شدن و تولید تخم جدید کردن و خصلت سنگ زایی کردن همه
 اینها عبارتست از زندگی کردن و اگر چه اینگونه زندگی از زندگی که حیوانات
 تقصیلش کم است ولی در هر صورت زندگی است البته بشوئوک میفهمید
 که در است مابین یک نبات و فی المثال یک سنگی که از سنگ دیگر زایش یافته
 شود برای بزرگ شدن مدائی بمنحور و بمنحور بلکه اگر کسی با چیزی آن را
 از پت رساند ساقهای دراز بحالت خود باقی میماند بدو و آنکه چیزی از آن
 بکاهد یا چیزی بر آن افزوده شود و چون هر چیزی که بحیثیت مدیه میشود و پدید
 میشود و بزرگد از اجسم گویند جسم طبیعی در دو قسم خارج نیست یا جاندار یا
 و زندگی میکند یا جاندار و زندگی ندارد اگر نمیشد سیدم از اینکه شمارا کسل
 کند بشود اما میگویم که این دو قسم را حکما چه اسم داده اند

احد هر کس که نمیشوئیم بفهمانند

کافم حیوانات جهت زندگی اعضا و آلات دارند که عبارتند از دهان و
 و دل و غیرها و نباتات نیز جهت زندگی اجزاء و آلات دارند که عبارتند
 از ریشه و ساق و شاخ و برگ و غیرها و چون حیوانات و نباتات را از ایالات
 زندگی هستند آنها را اصنام الهیه یعنی صاحبالات میده اند و حال آنکه

سنگها و فلزات و آب و هوا و هر چه محتاج بر زندگی نیست و دارای الی فی نفسه
انها را اجسام غیر الهیه گویند

اندر این قسم نهم بنظر من خیلی بقاعده و طبیعی است
کاظم بلی بشرطیکه معنی و ماخذ این اسمها را بدانند و درست بفهمند
محمود چون فرمود بدین اجسام غیر الهیه زندگی نمیکنند نباید تفصیل
انها چندان اهیستی هم داشته باشد

کاظم چنین گمان میکنی و حال آنکه من تا کنون از این قبیل اجسام حرفی جز از آن
در میان نیاورده ام و همین قدر دانستم چگونه تبدیل برنج و بخار میشود آیا
قاره در آن نمیبیند که برآیند بچقواسطه تبدیل میشود به باران و به
و شبنم و برف و تگرگ و غیره از برای آنکه آب بنهایی میشوند این صوئها را
که از آب فایده درین نمیبیند که بدانند چگونه بخار تولید میشود و چگونه از
بدست میاورند و چنانکه بشنید اید بواسطه آن کالکهای متعدده راه
آهن را برآه میاندازند و در فرنگستان با کمال سرعت و سهولت با آنها فرسایش
اختیار میکنند

محمود ای بابو واسطه بخار کالک راه آهن حرکت میکند

کاظم البته

محمود چه طور

کاظم همین خیلی دلت میخواهد بدانی

محمود بلی آقا جان

کاظم بسیار خوب هر وقت بگردد برین باب با شما صحبت میکنم مرود و فتنه که

هیچ چیز بلد نیستند گمان میکنند هر چیز میدانند با آنکه کمتر چیز است که
 میدانند و همچنین قدر که اندک تحصیل میکنند ملتفت میشوند که چیزهایی که
 بنظرشان بهیمنی میخورد است بسیار عده است آنوقت چشم طلب باز میکنند
 و میل بدانش بهم میرسانند و وقتی که بعضی مطالب را دانستند تحصیل علم
 گوارا میشود و هر قدر بر علمشان مافزاید میباشان بیشتر میشود و بروز
 میکنند زیرا که آنوقت هر چیزی برای آنها مطلب عده میشود و بنا دانستند
 دیده شده اند که تمام روز خود و بیشتر شب خود را مصروف تحصیل کرده اند
 و لذت دانش برای آنها بالا ترا از جمیع لذات بوده ولی در ابتدای هر تحصیل
 بسبب مأنوس نبودن با اصطلاح و فائده علوم اندک کمالی پیدا میشود
 آدم غافل است که از اول قدم طلب ثابت دارد و از زحمات جزئی و مافش
 نوزد تا براحت و لذت کلی برسد

محمود ایاجم دیگری هم هست که در آن بنز مانند برف ستاره همانند
 شود

کاظم در بعضی اجسام ترتیب ذات این دانه های منعقد بلوری شکل بعضی
 که مثل طاس مخنه نرود شده (س)

در بعضی دیگر مانند دو صندوقچه کوچک اند که عرض و طولشان مساوی
 است ولی ارتفاعشان از عرض و طول بیشتر باشد معاین دو طاس مخنه نر
 که بر روی یکدیگر گذاشته باشند (س)

و در بعضی دیگر مانند صندوقچه طولانی میشود که طول و عرض و ارتفاع آن
 هر سه مختلف باشد (س)



و در بعضی دیگر شبیه اند به یکی از سه قسم که ذکر کردیم ولی شکل این اجسام کشیده
و منطیل است بقیه که گوشه های آن از یک سمت نیز از سمت دیگر میشود
و در سطح با تمام سطوح آنها کشیده و درازند و آنها را الوژی می نامند و البته
له و شیرینی دیده آید و در این شکل هم تشخیص میتوان داد (س ۱۲)

مطلوب این گونه اجسام را که دارای شکل منظم هندسی هستند بلوری گویند
بجای اینکه مثل بلور تراش تجزیه و گوشه های منظم دارند و عملی را که بواسطه
آن شکل جسم مانند بلور تراش میشود تبلور نامیده اند و جسمی که این شکل را
پیدا کرده متبلور گویند و جسمی که قابل قبول این شکل است تبلور پذیر
خوانده اند حال دو سه کائو تبلور و تبلور پذیر و متبلور را یاد بگیرد و آهرو
کفنگو میشود دانید

نمود چشم یاد میگیریم اما اقرار کنید که خیلی فتنه است

کاظم باری فتابین اجسام متبلور بعضی هستند که اگر آنها را بهمان قسم
در یکدیگر بگذارند راست ایستد مثل چیزها شبیه ناکون از برای شما گفتیم بعضی
دیگر هستند که اگر آنها را بهمان قسم در روی هم بگذارند و مخرب می آیند مثل
نردبانی که بدینوار تکب داده باشند (مس ۱۳)

و همه این اجسام میتوانند پخته شان بریده باشند لهذا شکل را می نامند سول

تراشیده و پندار پیگرد (مر ۱۴)

س



بعضی دیگر گوشه های آنها که زاویه مجسته نامیده میشوند بریده
شده اند لهذا شباهت جزوی بکوی محمودا فایدا کرده اند

(مر ۱۵)

س



یا اینکه یکی از اشکال مزبوره را که بشما گفته ام دارد باضافه ضمیمه
سریزی که در اصطلاح مخروط گویند (مر ۱۶)
بعضی دانه های مثلورا اجسام بقدری که چنانند که آنها را
نمی توان تشخیص داد مگر با عانت حدیسه ذره بین
مثلاً اگر با ذره بین که اجسام را در پشت می بینند ملت
دانه کوچک از ملت سانسیده نمکدان سفیره را در دست

کنیم میبینیم که مرکبهاست تقریباً از بدنه‌های مثلور که چکی که میرد
 از آنها چندین دانه دارند و در هر یک یک طاس سه تیره نرود که با خط طریح میزند
 مینامند و در بعضی اجسام این دانه‌های بلوری میبینیم و درشت‌اند و با چشم
 مجربی شکل آنها تمیز داده میشود مثلاً اینکه درین نمونه بلور طبعی که با
 نوع سنگ چینه‌ای خالص است رست می‌توانید تمیز دهید شکل دانه‌ها
 که قرصی مانند در ستون تراشیده بودند از منظر میباشند که سرها آنها
 شده است مجزوطها

س

و هر کدام از آنها بد رشتی انکشت شما میباشند وقتی بدکان خطای آنها افتاد

میرید صد دینار نبات بخزید درست آن را ملاحظه نمایند ببینند
 که ذراتهای آن حجم و شکل دیگری دارند و وقتی در خانه میروید و شیشه
 ملاحظه کنید چه چیزهای متبلور رنگارنگ قشنگ و شیشه ها زنجیره
 و هم چنین داخل طاق معدن مدرسه که میشوند ببینید چند تم
 جسم متبلور طبیعی رنگارنگ کوچک و بزرگ مختلفا شکل و قوطیها
 دیده اند که در وقت رسویشا گردان بنمایند همین قدر بدانند که هر وقت
 جسمی بتدریج از حالت میعان بحالت جمود میاید یعنی که همان حرارتی که
 سبب شدن آن بوده بر طرف میشود و حجم صلب و سخت میگردد
 ذرات آن منتظمتر ترتیب خاصی پیدا میکنند و اشکال متعدد و متبلور ازین بر
 حاصل میگردد اگر چه صور متبلور اجسام بسیار متعدد است ولی اگر دقیق
 ببینید که همیشه نسبتی با اشکالی که برای شما گفته دارند و میگویند مشتمل
 از آن صور اصلی میباشند یعنی تقریباً همان شکل اصلی را جمع میشوند با
 جزئی پس معلوم شد که ذراتهای متبلور اجسام اول از ترتیب وضع خاص
 ذرات آنها موجود میشوند و بعد از این ذرات نیز دسته دسته جمع میگردند
 و غالباً دسته های آنها هم شکل منتظم دارند و گاهی اجتماع این ذرات غیر
 منتظم است چنانکه در شکل بلور طبیعی دیدیم در اجسام سبک پس از اجتماع
 متبلوری پیدا نمیکند همین قدر ذرات نزدیک یکدیگر میشوند و در آن یکدیگر
 پیوسته میشوند و اینها مضامینی میمانند چنانکه در فصل پیش ذکر کردیم "ما را اصل درج
 محمول آباضاهای خالی از جسم که خدو فرج میگویند در سلسله چوب هم هست
 کما ظم البه هس اگر میخواستی کن قدر حرکت و درج سبکی برین

بعد از آنکه زمانی روی سنگ را بجزایش میبینی که مرکب در سنگ نفوذ کرده معبر
اگر سنگ خلل و فرجی نداشته مرکب از جای آن نفوذ نمیکرد

احمد ایا هر مایعی نتواند نفوذ شود

ما هم جمیع اجسام را میتوانستند و مانع و بخار شوند در بعضی
درجات مختلفه حرارت و برودت با آنها برسد تمام اجسام در یک درجه حرارت
خارج از آن پیدا نمیکند و از آنکه آب و روغن و مایه های دیگر بواسطه برودت
میگیرند و ولی جهت اینکه روغن بپندد خیلی برودت بیش از بستن آب
لازم میشود و همچنین مایه های دیگر بواسطه حرارت آب میشوند یعنی میپایند
میکند ولی از برای آب کردن طرد و مضره خیلی بیش از مضره حرارت لازم است البته
میدانند که برای آب شدن پنج خیلی حرارت کم لازم است تا بشتن مایه های دیگر
کردن برف کافیست

احمد پس طلا و نقره را هم میتوان آب کرد

کاظم البته بلکه آهن را بجزی میتوان آب کرد و بهین قسم مرقه این فلز را
آب شدند آنها را در قالب میریزند پس از سرد شدن صلب میشود و از آن
که بپزد تا آمدند شکل همان قالب باقی میمانند و بهین قاعده توپ و زنگ
و غیره را میزنند

احمد ایا جمیع بخارات حالت بخار را برادرند

کاظم همه بخارات بدرجات مختلفه تراکم پذیرند یعنی بواسطه فشار
و برودت همشان کم میشود بقسمیکه مقدار کثیفی از آنها را در فضایی
کی میتوان جای داد و تمام بخارات قویه از جماعیه زیادتری دارند و در

آنها را بیشتر بفشارند قوت انبساط زیادی را با پیوسته می شود که بواسطه
 آن سبب را مرتفع میکنند و حجم اول را میگیرند بلکه اغلب آن مانع از خود
 میکنند مثلا میگویند که بادهای در شیشه نازکی یک مقدار هوای بیش از آنچه
 پیش در شیشه بوده است وارد بان میکنند یعنی اگر در شیشه اول شیشه
 شما در شیشه مثقال بران زیاد میکنند لهذا مقدار هوای آن زیاد برابر
 اول شده است ولی اگر با قوت در آن بدید تا باینجا رود در شیشه
 زیرا که گفتیم ذرات بخارات یکدیگر را دور میکنند و دفع میکنند
 الامکان میل دارند فضای زیادی در تصرف آورند و چون در شیشه
 بخارات بذرات بنهایت خورد میرسد که دیگر با اسباب ظاهر تقسیم
 ناپذیر اند میگویند بخارات بسیار ذرات تجزیه و تقسیم میباشد چنانچه
 اینکه تصور کنید ذرات بخارات چند خورد و کوچکتر شود و قطره
 از در اطاق بچکانند این اثر در کمال سرعت بخار میشود و در هر نقطه
 اطاق باشد بوی از عیشام شما میرسد یعنی ذرات آن وارد بر بینی شما
 شده بوی آنرا میشنوید پس ملایمت باشد و قطره بچند قسمت
 خورد یا ذره تقسیم شده که آن ذرات در تمام فضای اطاق پراکنده شد
 احد باید ذرات خیلی کوچک باشند

کاظم در مایعات و جامدات نیز ذرات کمال خورد زیرا دارند مانند
 ذرات بخارات و ازین بابت مایعات و جامدات نیز ذرات متقسمند پس برآند
 مثلا اگر یک قطره مرکب بریزد در یک قلع آب رنگ تمام آب سیاه شود پس
 میواید تصور کنید که ذرات مرکب چند خورد میشود زیرا که آن یک ذره

در آنجا که در آنجا که تمام آب منجمد نکند و حال آنکه

آب قلع چندین گرم در قطره دارد بجهت این قابلیت تقسیم

بمغزی خاص و در آنجا که در آنجا که با مبلر بسیار زنده که از موی بسیار

باز است ناز است و حفر میباید تمام آن حواصی که باطل و طایفه

میرد مغزول تمام میسازند که از شدت بار یکی اشکال دایره میشوند

احمد ایام ایامات و جامادات نیز میزند و اگر قبول میکنند

کافم جسی جامادات میزند زیاده پیچیده میکنند ولی طریقه مذکورها

نفاذت دارد که مثلاً مذاد پال کن احمد چون میزند بر است بواسطه فشار

کوچک و برداشته میشود پس از رها کردن دوباره بحالت اول خود میزند

و ازین بابت متأخرین از حکما این میزند را اگر نجاعی میسازند یعنی جسم پس از

رفع جسمی که مانده بجهت شکل آن شده است بحالت اول خود رجعت و خود

میکنند و همچنین بواسطه قوه ارتجاعیه است که فرج میشود و پس از رها کردن

بحالت استقامت اول خود مراجعت میکند قبول ترا که جامادات از نجار

کتر است و این قابلیت را ما بهیات از جامادات نیز ضعیف تر است چنانکه

دود و آنرا بیابانی در شهرها و از آنجا که طلائع میسازند و خواستند

که در آن ریخته بودند متر که گشت بعضی حجم حباب را که چک نمایند آب چون

جندان قبول ترا که نمیکرد ناچار از خلل فرج گوئی طلائع میسازند و طرائع ششم بر راند

احمد ایام نجات هم خلل و فرج دارند

کافم البته بجهت اینکه ذرات آنها بیکدیگر دور و نزدیک میشوند و در

بر آنها وارد میاید خلل و فرج آنها وسیع تر است

احمد مایعات چه طور
کاظم مایعات خلطشان کمتر است زیرا که بسیار کم می کنند

محمود جامذات چه طور
کاظم بعضی بسیار متخلخل اند و برخی متخلخلشان بسیار گراست مثلا
سنگ که فرنگها با آن آب صاف می کنند بسیار متخلخل است زیرا که قطرات
آب بخوبی از خلل و فرج آن خارج میشود و حال آنکه وسعت آن خلل و فرج بقدر
گراست که اجزای خارجی را از قبیل گل و غبار از آنها نمیکند رد محمود که بد و خرابند
و چیزها را سترجی اعتنائی میکنند مایعاتی شده اند اگر کسی اعتنائی بخلل و فرج آنها
نمیکرد از کجا سنگ صافی را فرنگها پیدا میکردند که در شهرها بزرگ گشته
آب صاف ندارند بواسطه صافی همیشه آب صاف خالص کو از اینها می شنند
و الا بجزور بودند که در روز بستان و بهار که آب رودخانه ها کلاله و اسباب
نا پاک بیاشامند پس معلوم میشود از منزه السننی یک منفعتی برای آدم
پیدا میشود باری این خلل و این مقدار و از جمیع این قبول ترا که با این
اجسام را خواص عمومی آنها نامیده اند یعنی این خواص در تمام اجسام
ولی شدت و ضعف دارد اگر احمد صحبت این دو سر روزه ما را فرماید
مختصرا از برای محمود مذاکره کند

احمد بلی اقا جان فهمیده ام و نمک است عرض کنم

کاظم بفرمائید
احمد جمعبارت است از آنچه در این فضا محذود است یعنی یکفصل
معینی از فضا را منصرف است و بچشم میتوان انرا دید یا بسکی از هوا

بسیار دیگر از آن محسوس میتوان کرد اجسام بر دو قسم اندالیه و غیرالیه
 الیه الهیاتی هستند که دارای اعضا و امینا هستند نباتات و حیوانات
 و غیرالیه آنها هستند که روحی ندارند و محسوس و جزوی هم ندارند
 مثل سنگ و آب و هوا و غیره و تمام این اجسام از سه حالت خارج نیستند
 یا خامدند مانند سنگ و چوب یا مایع اند مانند آب و شراب یا بخارند
 مانند هوا و دود و بعضی خواص در تمام اجسام هست که فیمابین این اقسام
 را از دخواه بناسد و خواه مایع و خواه بخار باشند و آنها عبارت اند از
 متخلخل شدن و ارنجناح و قبول تراکم و قبول تقسیم و غیره

کافظم سرحبا علاوه بر این بدان که متقدمین حیوانات و نباتات را نامیه
 گفته اند زیرا که از برای آنها حیات و نبات هست و توالد و ناسل میکنند
 و الاصل در حکم آنها از زمین منقوض میشود علاوه بر آنشان بر کلشان صاف
 نمیشود مثلاً دست ادم را نمیتوان ادم گفت و دم گربه را گربه و برل بندازد و تخم
 دهند وانه در میند وانه و جامدات غیر ذریه و چند و جزءشان بر کلشان صاف
 میباشد یعنی یک خود آهن را آهن میتوان گفت مثل اینکه یک خر را اودام میتوان
 گفت و حیوانات و نباتات و جامدات را اموالید ثلاثه گفته اند یعنی سه قسم
 هم لمبعمی میباشد که در زمین موجود شده اند و حالات ثلاثه عبارت
 از محسوس و سبوحان و بخار و نمک است اجسام با امضای اسباب قبول هر سه
 حالت گشت و جسمی اگر جز حالت واحد اختیار نکند استحاله ناپدید و غیر
 محسوس نامیدند و لی ظاهر این چنین جسمی موجود نباشد یعنی تمام اجسام
 استحاله پذیرند

فصل ششم در بیان شیوهها

کاظم نقشهای اسکندر نامه را شنیده اید که نسیم عیار این از چاه
خود بر سر پنج و بشکل فلان تا بر با فلان سر کرده دشمن شد و فلان
و فلان کار کرده و در بعضی قصتها شنیده اید که فلان زن چادر و کور و
خواند و بر فلان جوان یا فلان دختر دمید فی الفور بصورتی الایچی یا ماده
شد البته باین قصتها خندید اید زیرا که اینقدر شعور دارید که چنین کسل
خالی از حقیقت است هیچ انسان در هیچ زبانی ماخذی ندارد خامسه
در صورتیکه این اغراقها در میان اید و نظیر این امثالشان یاد دارم که
اگر شخص از نکات عالی آنها اطلاع نداشته باشد در نظر او غرائب و تافهات
بدیل شدن انسان بالاف و آهونیست و حال آن امثالشانها دروغ صرف و
نقلهای من راست و حقیقت است

احمد برای ما نقل کنید

کاظم "ایا میدانید این بالوهارا که هوا میکنند چه طور میشود که بالامیر
محمود خیر

کاظم "انها را پر میکنند از بخاری که چهارده برابر از هوای متعارف
تراست و بعلت سبکی بنا لامیل میکنند و این بخار را پدید رزون میکنند
و هوای نازک جسم بخاری دیگر است که بدون آن جسم بخاری نمیتوانیم نفس
بکشیم و علاوه بر اینکه نفس احتراق بدون این بخار هیچ جرمی را ندارد
مطلقا و حیوانات و نباتات بسته باین بخار است که جزو اجسام بی حیاط
مفرده است و انرا بفراسه اکسیرین مینامند

شود بسیار خوب این فرمایشات شما هیچ وجه نسبتی بخادود و تغییر از آن
 بجز آن و بنات ندارد. بلك بخاری هست که از این بدو رزن میگویند که خیل
 سبک است بلك بخار دیگر هم جزء هوا است که بواسطه آن نفس میکشیم
 از آن اکسیرن مینامند اینها چه دخلی با فسانه ای که عقول باور نمیکند دارد
 کاظم حوصله کن و گوش بده اگر این دو بخار را مخلوط میکرد بگر کنند و بعضی
 بلكات علی بن ابی طالب برند و در کمال سرعت فرو ریز شوند و صدای مثل توب
 و انفکات کنند و بعد از درق و درق و طوفان انشکیرند و دیگر نه اکسیر
 رنند بید رزن در ظرف باقی بماند بلکه چیزی دیگری در ظرف بوجود میآید
 که به پنج وجه شباهتی هیچ بلك از آنها ندارد

احمد آن چیز است

کاظم حدس بزنید

احمد از کجا حدس بزنم غیب که میدانم

کاظم حق بجانب نیست مشکل است حدس زدن زیرا که ابتدا هیچ بلك از آن

دو بخار شباهتی ندارد

احمد پس چه چیز است

کاظم آب

احمد آب

کاظم بل آب آب خالص صاف آب حقیقی

محمد پس من هم میتوانم هر وقت میخواهم با اکسیرن و بید رزن آب از آن

کاظم السنه اما برای اینکار بعضی منرايط لازم است مثلاً باید جم بید رزن

دو برتر حکم اکثریت باشد یعنی اگر یک بطریقی اکثریت باشد
دو بطریقی بشود و در آن مخلوط آن نمایی و علاوه بر این باید این مخلوط را حرارت
زیاد داد تا آنکه مشار و با دوار در آن آورد که حجم آنها کم شود زیرا که در این
صورت احداث حرارت زیاده پیشود زیرا که میدانیم بخارات در وقت نقصان
حجم احداث حرارت میکنند

احمد باز هم از این تغییر بشود و بدیل برای ما بگویند
کاظم اگر بخواهم از این مقوله برای شما مثل بیاورم هرگز نمیخواهم
زیرا که تقریباً تمام اجسام را اگر با بعضی شرایط مجاور و یکدیگر کنند تغییر
وضع پیدا میکنند و مرکب بشکند و یکپارچه شده اجسام بوجود آورند که بکلی
از اجزاء اصلیه آنها متمایز و جدا گانه اند این حالت را ترکیب شیمیایی
نامیده اند و اجسام جدیدی که از این اعمال تولید میشوند جسم مرکب
نامند و حال آنکه اجزاء اصلی آنها که مایه ترکیب آنها شده اند اجسام
مفردة یا بسطه یا عناصر کویند

احمد پس اب چیست
کاظم "اب جسم مرکبی است زیرا که بشود و در آن اکثریت دارد
احمد پس اکثریت جسم مفردی است
کاظم بلی و بشود و در آن هم مفرد است علم مخصوصی هست که موسوم است
بعلم شیمی و موضوع آن ترکیبات اجسام مفردة و تجزیه اجسام مرکب است
با اجزاء اصلیه که عناصر نامند و در تولید اجسام جدید یا ترکیب جدید
یا تجزیه جدیدی صورت میهند و در کتابها و کتب معتبره مواد که با طبیعت موافق

باز با مدد تجزیه و ترکیب را جاری کرد تا مصنوعی ساخته شود قبیاری در دنیا
این افتاده که طلا را مصنوعا بسازند و بیا مردم که در این خیال باطل غر
خود را تلف کردند و کارشان متفر بخون شدن این بیچاره ها گینا اگر نمیکویند
نعمو الا اخر توانستند طلا بسازند

کاظم خیر هیچکس هنوز نتوانسته است طلا بسازد زیرا که حکمای این عهد نزدیک
بیقرار دادند که طلا جسم مفرد و بسیطی است و با اجسام مرکبه ساخته نمی
بیست امکان ندارد ولی در عوض هر روز جسم مرکب یا مفرد تازه از اعمال
شیمیائی بدست آورده اند

محمود چه مصرف طلا که نتوانسته اند بسازند

کاظم بنا بر این شما هم مثل کیمیاگران فاسدالعقیده چنان گمان میکنید که
بغیر از طلا در دنیا متاع گران بها یافت نمیشود تا سلسل کن و ملتفت اثر
طلا چه مصرف دارد در صورتیکه متاع و حبیبی در میان نباشد که بان
طلا تحصیل آن متاع کنیم بواسطه ترکیبات صنعتی اجسام مختلفه است که
این امثله بدست میاید مثلاً بلور و شیشه اختراع کرده اند که کمرب
فائده آنها این است که حاجب ما و از اینستند و از پشت آنها روشنائی
وارد منازل ما میشود و حال آنکه در ما اینست است و از سر ما محفوظیم و هم
چنین بواسطه ترکیبات صنعتی است که صابون اختراع شده و بواسطه
آن جامه چرکین پاک و سفید میشود و قند ساخته اند که کام بزرگ و کوچک
شیرین دارد و کاغذ مرتبیده اند که باد وستان دور افتاده خود را را
و مرصع دارند و بواسطه ترکیبات شیمیائی است که رنگهای مختلفه بدست

میاورند و اقمشه و استعه و صفحه های نقاشی و رنگارنگ میکنند
 بقسمیکه معاین رنگهای طبیعی شده اند و با علم و عمل تجزیه و ترکیب اجزای
 مختلفه الماهیه دوائی میدهد میسازند که در یک درمان درک
 و علاج ناخوشی شده اند یا میدانند همه این چیزها را بچهره قانوت
 قاعده میسازند

بدانکه این چیزها را بواسطه اسباب بسیار عجیب بدست میاورند که
 باور نمیتوان کرد و در نظر شخص بی اطلاع مانند جادو و چشم بندگی
 من در این باب علی الغالیه دو مثل برای شما بیشتر نمیزنم گهنگه چنین کرد
 فرستهری هست که شغلش منحصر است بجمع کردن پارچه ها گهنگه مندر
 کثیف که بپنج وجه هیچ کاری بر نمیخورند بدانکه من در فرنگستان دیده ام
 که علاوه بر گهنگه جمع کردن این مردمان فقیرا میتوان هم در کوچه
 و بازار جمع میکنند یا میدانی که با این گهنگه و استخوان چه میسازند بقیه
 اگر بگویم تعجب خواهی کرد بدانکه با گهنگه های کثیف کاغذهای سفید لطیف
 بسا و اجل میسازند که تو در روی آنها مشق میکنی و با استخوانهای ناپاک
 هتوع و خالی میسازند که با آن زغال قندهای سفید مکرر رویش را
 سفید و پاکیزه میکنند و تو با کمال لذت میخانی

احمد ایاز است میفرماید اگر چنین چیزی باشد دل ادم از خوردن

قند و سیبم میخورد

کاتم چنین نیست که شما گمان میکنید هنر آنانیکه علم یا عمل شیمی
 دارند سبب میشود که کثیف ترین چیزها تبدیل میشود بطیف ترین

نمی‌توانند بخر می‌توند یا آند، همه لوازم زندگی مصرف کلی و منده دارند
در این مزار است که دانش آنها خیلی پیش از و در جاد و گران کار میکنند.
محمود چنین می‌کند که من که از علم شهر خوشم بیاید

احمد من هم طالبان شده‌ام

محمود آیا ابی که شخص مصنوعاً با اکثرین و شید رزن مینا در برا
خوردن هم خوب است

کافم ب مرده است از بابت اینکه هو اندارد ای که ما می‌نوشیم همیشه
اندک هوایی دارد و از بابت همین جزئی هو است که ما می‌در آب تنفس
و زندگی میکند یا رچه‌های بچی که بلوری و صاف نیستند و آن
دانهائی که در آن دیده میشود اغلب بواسطه حبائیهائی هواییست که
در میان بخ مجوس مانده گاهی اینهای متعارف هم بواسطه نداشتن
هوایی می‌شوند در این صورت اگر آنها را در هوا با چوبی بهم زنگوارا
می‌توزیرا که بواسطه این عمل هوا در آب داخل میشود

احمد با وجود اینها بسیاری از اینها هستند که مجاورند با هوا و باز
بسیار بداند

کافم اب در ریاچه ما و مرد اینها عموماً گوارا نیست زیرا که علف رانها
میزنید و می‌نوشد و علاوه بر این ان اینها تجدید نمیشوند یا آنکه
بسیار کم تجدید میشوند آنگاه که در مجاورت هوا جاری می‌باشند
بسیار گوارا و سازگارند بشرط اینکه مثل اینهای نهرهای ماکنه
و کفایت نشوند آب بازان بسیار خالص است و اینهای قنوا اند

چشمه ها که این خوب بماند و گاهی می افتند و اگر از این باشند و گویند فدا
 آب، سنگین است و گاهی اینها نیز عبور میکنند از بعضی چیزها و آرد
 خار که دره عبور و مجرای خود می نمایند با خود همراه می برند و آن را
 از مسیر معاش خارج می شوند. مثلاً این که از زمین گچ دارد و عبور
 کند قدری ماده گچی را محلول می سازد دیگر آن آب صلاحیت طبع
 ندارد زیرا که آن گچ خوب و بقول راست می کند و نمیکند آرد ببرد و چیزی
 این رشته شوی با صابون هم به مصرف است زیرا که ماده گچی این
 با صابون دانه های سختی می سازد که به چوب حل میشوند و علاوه بر این
 اینها می کنند بسیار نایف می شوند که آهن و کوب و بعضی اجسام
 دیگر دارند بنا بر طبیعت را ضری که از آنها عبور کرده اند

احمد چرا بعضی از این آبهای معدنی گرم هستند

کاظم بجهت آنکه منبع آنها در سر چشمه های بسیار عمیق اند و زمین
 واقع است و شما میدانید که در جاهای بسیار عمیق زمین حرارت
 زیاد دارد

احمد آب را چرا اینقدر بد است نوشیدن نیست

کاظم بجهت اینکه غلظت طعام زیادی دارد و نمک اگر مخلوط با آب شود
 یا محلول در آن گردد طعم شور را می دهد چنانکه تو هم میدانستی و همه
 کس هم میدانند و این ملینیت لفظی است من گفتم مخلوط با آب و نمک هم مرکب
 آب بجهت اینکه وقتی در وجود جسم با یکدیگر مخلوط اند مانند آب و نمک و
 آب و فند و آب و شراب هر یک از این در وجود خواص مختلفه خود را

اردستند و صبر و جزاء را بر سر آید و شناخت چنانکه از چیه
 معلوم است که در اینها یقین است و اینها را میگویند که بافتن شراب
 است که در وقت شراب سفید هم باشد و این فنی که در این چند جسم
 مرکب باشند نه در غایت جسم ثانوی بود و میباید که یکی مختلف و
 با آن در اینها که شاید در اینها باشد و در اینها که در اینها
 اکسیرین و شید در آن که در جزء عنقه بر اینها فکند دنده نمیشود و
 صفات دیگر در اینها که در اینها است که یکی از صفات آن دو بخار متمایز است
 بر آب مرکب است که از اجتماع اینها میسر میگردد باطنی آن دو بخار تولید
 شده است و آب غلیظ و افشره فنی که در اینها است و فنی که در اینها
 در اینها که در اینها است و آب و فنی که در اینها است و بهر علت بواسطه
 جو شدن آن فنی که در اینها است و فنی که در اینها است و فنی که در اینها
 و شید در آن از اینها که در اینها است و فنی که در اینها است و فنی که در اینها

فصل در بیان مرآت

احمد عجب گردش خوبی کردیم عجب هوای خوبیست چه آسمان لاجوردی
 قشنگی است و آسمانی آقا جان چرا رنگ آسمان اینهاست

در میان این رنگها از که میبینید بواسطه هواست که بمقدار کثیر یا نثر
رنگها را در میان خود میپوشد و حال آنکه اگر مقدار کمی از هوا را مشاهده
کنید رنگها در آن نیابند این ثابت است که شما هوای را که فیما بین من و شما
مقابل است نمیبینید و حال آنکه بدون شبهه ما بین ما هوا هست و نیز که
از خروج آن در ردوی صورتشان بخوبی احساس را می توان کرد

احمد غیرا تا جان حال آنکه من چیزی احساس نمیکنم
کاظم و حال آنکه البته هست اگر میخواهید که هوای جلو صورت
خود را خوب محسوس کنید بواسطه باد بزن برهم بزنید آنوقت
بر شما محسوس میشود که هوای فیما بین من و شما هست البته مکرر در
دکانهای بازی پاره های نازک رنگین زیاد دیده اید که هر وقت
توپ آنها را باز میکنند و میکسترانند بنظر مثلاً ابی که رنگها را
بسیار کم رنگ میاید و حال آنکه وقتی توپ آنها پیچیده ابجهت
اجتماع رنگهای لطیف نازک بسیار رنگین و سیر بنظر میاید
بند پس این فرمایشی را که میکنید قبول دارم و دیده ام ولی آیا یقین دارید

که در هوا هم همین حالت است

کاظم البته یقین دارم و بر شما هم بدون زحمتی ثابت میتوان کرد
نگاه کنید از دور بلندی قصر قاجار را ببینید که مثل آن احاطه شده است
از یک هوای صاف لا جوردی بسیار خوش رنگی و حال آنکه نیم ساعت
پیش ازین باشا انجا گردش میکردیم یا چنین رنگی در هوای انجا دیده بود
و حال آنکه نزد یک بان بلکه غرق و پیچیده در آن بودند

نمودن چیزها را بجان انجام من هیچ کس در نمی گذر هوا نمیدید ولی اکنون که از آن دو دم
هوای آن باسد بر آب یکی این دشت می بینم و تحقیق اقا خان سبب حبس
کافم سبب است که اکنون میان شما و قصر قصر متدارک است نه هوا است

ایده ایاما لای سر هافم هوای باد داشت

کافم توانسته اند هوای بواسطه مالون یا با سطرند نیز دیگر به منتهای الیه
لبه ها هوای که احاطه بر زمین کرده است بر سطرند و چون از
زمین بلند شود که دیگر هوا نباشد و در مثل عالم نادلیل و برهان چنان
تابش کرده است که در هر جا شده است از یک پرتو هوایی که نظیر آفتاب

فرشنگ قطره دارد

نمود اگر چه سبب اند ما لای هوا بروند پس از کجا اس حد را تعیین کرده
یا کافم هر چه می توان رفت و هر چه را هم که نمی توان دید ولی با دلیل خبر
عصر و شمع و نور و بسیار از چیزهای مجهول و در مثل اینکه با دو
چشم خود دیده باشند

محمود بنو میتم

کافم شایع و فتنه است ساعت پیش از این که گذشت منکر دیم به هر آب
رسانیم و هوا است به دینر گودی غریب اندازه است و چه قدر آب دارد
با سطرند و با برهنه کنیم و در آب رویم تا از گودی غریب با خبر شویم
و در آب خود را در آن فرستیم و فهمیدیم که عمق غریب صافیم

نوع است

محکم راست میفرماید ولی حکما اندازه ضخامت هوا را نمی دانند

فصل تغییر در خاک و آب

کافلم البتة با با جار و بری تعبیه چیزهای مختلفه اسباب مختلفه
 باید بخار برود بامی و این که هرگاه نمیتوان کرد بکالت و اسباب هم جهت
 تعبیه ارتفاع هوا در سطح زمین پیدا کرده اند
 محتمل اولیای آن است و اسباب کدام است
 کافلم حوصله کن این اسبابی کو چن و نظیف ساخته اند که انرا میزان
 انوار میگویند روزی یکی از برای شما تفصیل میزان الهوا و طریقه
 سنجیدن ارتفاع هوا را با آن بیان خواهم کرد همین قدر حالا بدانید
 که با آن اسباب تقریباً معین کرده اند که پانزده فرسنگ هوا یا لا یکره
 زمین احاطه کرده است ملثفت باشند پانزده فرسنگ ضخامت پانزده
 هوا خیل است و این همه هوا از برای آنست که ما بخواهیم محتاج میشویم
 زیرا که همین طور که زندگی بآب و نان از برای ما ممکن نیست زندگی
 بی نفس کشیدن در این عالم امکان ندارد بلکه برای خوردن هزار گونه غذا
 اما ده میشود که صلاحیت غذائیت ما را از خود و جهت نفس کشیدن
 هیچ بخاری جز هوا صلاحیت ندارد خداوند را شکر که مقدار هوا را
 بقدری فراوان او هدیه است که با وجودیکه در خاصیت منحصر بفرد است
 و معاون و معاونند دارد باز از برای ما کافیست و اگر بجهتی از جهات
 در مقدار آن نقصانی پیدا میساید حکمت بالغه و قدرت کائنات خداوند
 عالم منتهی افشا کرده که انسان و حیوان و نبات که ذکر کرده بین نفوس
 زندگی میکنند بواسطه فعل و انفعالات در اجسام محیط خود و نیز

هوای بالا علی الاطلاق رفع هر چه از آن است و سیمیه غوره تولید هوای
 صلیح صالح قابل نفس و تنفس می کنند و انا فانا این تولید تجدید

میشود

همه چیزها می آید حیوانات و نباتات بلکه انسان هم تولید
 هوا می کنند

تأمل بخواهیم گفت که چگونه تولید و تجدید هوای صالح می کنیم
 و باید بدانیم که هوا جسمی است بخاریه
 چه میفرمایید هوا جسمیت بخاریه

باز هم بلی همین هوایی که اکنون بواسطه صافه ابی رنگ است
 همین هوایی که تابستان شما را خفت میکند و زمستان شما را از سرما
 یخسازد همین هوایی که همه جا نفوذ دارد و جار بیت همین هوای
 متعارف که جز بان نفس کشیدن و اثر افروختن محالست مرکب است از
 دو بخار که اکثیرن و اذت مینامند اکثیرن چنانکه در ترکیب با لایحه
 اب معلوم شد بخار رطوبت که مایه تحریک و اجرای عمل زندگیت و عمل
 ان تجدیدی است و بخار است که اگر نبینهای در زندگانی بکار رود و در
 یخ و یون و مروت در رسد چنانکه در رسد رسد خود یک حبه ذغال افروخته
 در رسد پویش کشته می فرو بردم ان ذغال که در هوای متعارف مده
 بر روی دیوار ریج می سوخت و باقی بود در اکثیرن خالص یک چشم بر هم زد
 در یخ و سوخته و نابود شد و همچنین گنجشک در رسد پویش دیگر
 ان اکثیرن فرو بردم محض اینکه داخل ان شد اضطراب زیاده ای پیدا کرد

و بالهای خود را بهم میزد و جست و خیز میکرد و خود را میچینانید بقسمیکه
نفر بر نمیتوان کرد و نایستی بد و دانست مثل مردم مست و مدمنوش
یا خشی بود تا آنکه تیان افتاده پچاره بزودی ببرد

محمّد و ما همین بخار را جهت نصر کشیدن بکار میبریم

کاظم ما هم با همین بخار اکسیرن نصر یکیشم مرغانها هم با همین نصر
میکنند اکسیرن چیزی بدی نیست در صورتیکه مخلوط با ازت باشد
همچو همه ضرری نمی رساند بلکه بالعکس وجود آن ناگزیر است

محمّد پس ازت بخار بسیار خوب است

کاظم ازت شدت و حدت بخار اکسیرن را ملائیم میکند چنانکه

اب مخلوط بشراب قوت و تند می آید اگر میکنند این مثلیکه من زدم تلخ

چندان خوب نبود زیرا که اب خالص را میتوان نوشید بدون اینکه مزه تلخ

بشراب باشد ولی در ازت خالص اکسیرن حدت و سرعت اعمال زندگانی

سریع میکند ازت آن اعمال را منطقی و خالص و بشرط بطبی میکند چنانکه شمع فرو

و ذغال نیم سوخته اگر در سرپوش ازت فرو رود فوراً خاموش میشود و خود

یعنی زاد در سرپوش ازت فرو بردم پچاره فوراً اهلک میشد

احمد چه طور با این چیزها راضی میشوند محض این که تماشا شای کرده باشند

کاظم چنین گمان مکن که محض تماشا بهر چی کنند و باین شینک دلی رافیه

شوند ولی این تجارب چون از حیثی مفید فایده اند معضو اند زیرا که

هر چه برای بالقرض مرغی مضرت است برای ایشان نیز مضرت است بهر ضرر

ببینم و سکر مشق میشود که انسان خود را از اینگونه خطر حفظ کند
 در دوا باز دو بخار دیگر بمقتدار کمه وجودند و آبها بخار آب و آسید
 گرینیک اند

احمد آسید گرینیک چیست

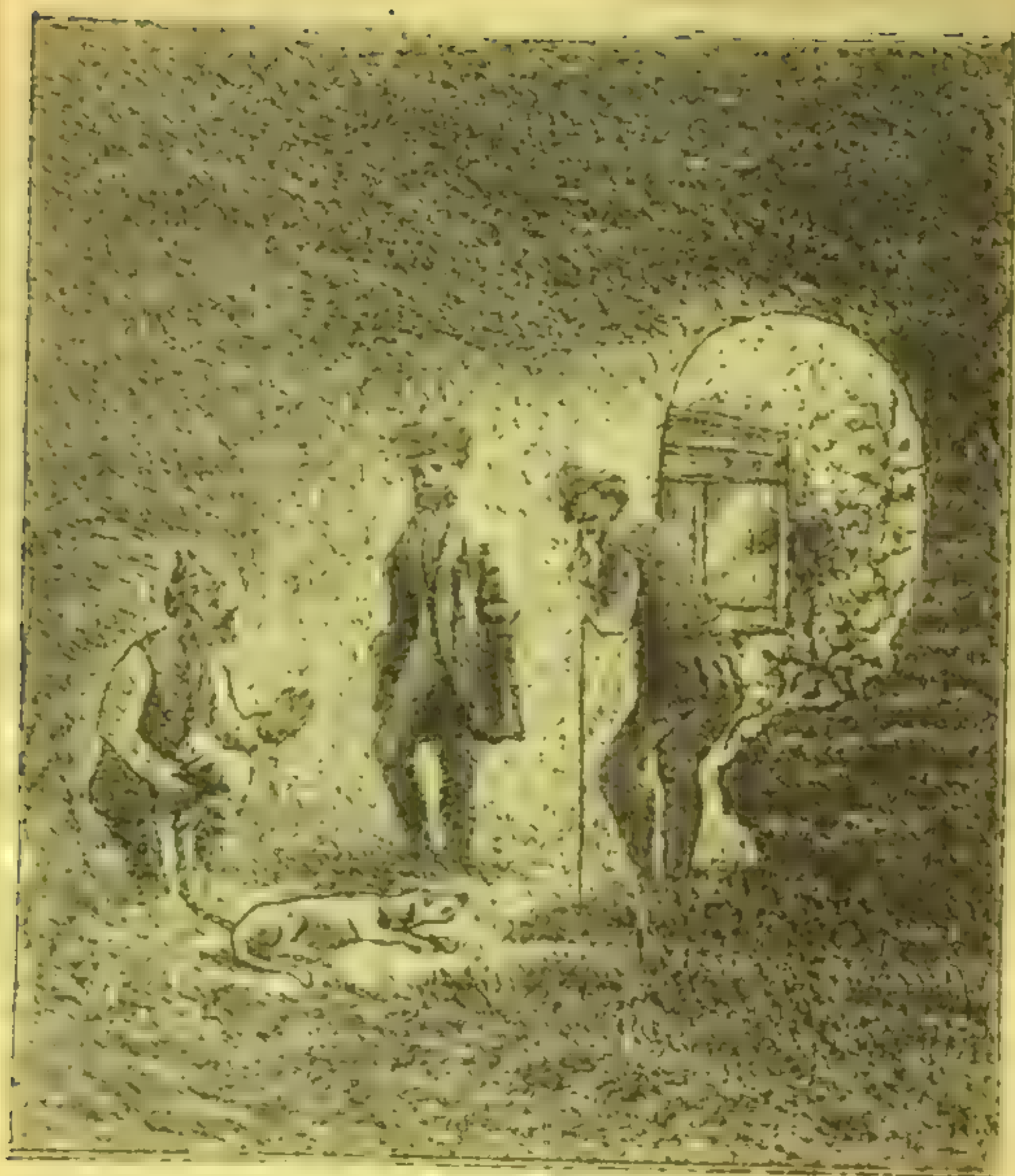
کافلم آسید گرینیک نیز بخار ذیبت که در آن نفس نمکن
 نیست در مورد شیعه آنها باشد ولی مختلط به بعضی آنها و ما عیادت
 مشروب را مینوشیم بدون اینکه ضرری مترتب شود چنانکه سکر
 دوائی به شرخورد و این از حقیقتهاست که هم اندک ترش و گوشت

دارد آسید گرینیک است

احمد با وجودیکه انرا مینوشیم چگونه در آن نفس نمیتوانیم

کشید

کافلم به تنهایی در آن نفس کشیدن مستعاسب زیرا که
 ادم و حیوان را خفه میکنند و زندگانی ما امکان ندارد مگر
 اینکه در اکسیژن نفس کنیم در نزدیکی نای که یکی از ششها
 معروف قدیم ایتالیا است غار عجیبی است موسوم بغار سگ
 زیرا که انسان بدون مضرت و اذیت میتواند در آن غار و در
 شود ولی اگر سگ در آن داخل شود خفه خواهد شد



س

اخذ چرا
 کاظم زیرا که در نیغار تقریباً بقدر اندام یک سک اسید کریستال
 و اگر یک آدمی هم در آن غار بجاود ماند سک خفه میشود و اگر
 بایستد احسان هیچ المی نکند
 محمود چگونه است که اسید کریستال مخلوط بماء
 هوای غار نمیشود
 کاظم زیرا که اسید کریستال بخار دیت سنگین تر از هوا است
 میل بطرف زمین و نشیب میکند در صورتیکه هوا در مواضع مرتفعه

عاریتند میشود چنانکه مکرر دیده که اگر دروغ چراغ و آب را با هم مخلوط
کنند آب چون سنگین تر است که کم در زیر روغن جمع میشود و روغن رو
میایستد و وقتی میگویند جسمی سنگین تر است یا سببتر بحکم دیگر
معلوم میشود که ذرات آن بیکدیگر نرسیده تر و منراکمتر اند و با صطلح
حکمت طبیعی وزن مخصوص هر جسمی بیشتر میشود هر قدر ذرات آن
جسم بیشتر نزدیک بیکدیگر واقع باشند باری همین طریق که آب
بعلت زیادتی وزن در زیر روغن جمع میشود اسید کربنیک هم
زیر طبقات هوا جمع میگردد مع هذا گاهی میشود که مادی که بعضی
هواها نفس میکشیم که مقدار اسید کربنیک زیادتری دارد و این
از برای مزاج بسیار ضرر دارد

احمد اما جان اینگونه حالات در بیماری میندهد
کاظم هر جا گروهی بنوه از آدم و حیوان جمع شوند خاصه اگر چراغ زیا
هم افزوده باشند مکرر دیده شده است که در این اماکن چراغها خاموش
شده اند و دنیا مردم بحالت بدی افتاده اند علاج اینگونه سوانح آنست
که درونچیره اماکن را باز کنند

احمد چرا چراغها خاموش و حال مردم بد میشود
کاظم وفتیکه در ترکیبات شیمیائی مخصوصا از ترکیب باطنی این
گفتگو میکردیم مذکور داشتیم که اکسیژن در وقت ترکیب با سولفور
تولید شعله میکند بهمین طریق شعله شمع و چراغ نیز بواسطه این
ترکیب شیمیائیست یعنی اکسیژن هوا مرکب میشود با ماده محترقه

شمع و چراغ پس هر قدر عده چراغهای طاقی بیشتر باشد مقدار
اکسیژن که تریه میشود و تولید میکند بیشتر خواهد بود پس
مقدار اکسیژن بسیار کمتر میشود چراغها خاموش و مردم از بی اکسیژن میمیرند
میتوانند البته مکرر شنیده اید که بعضی مردم بواسطه زغال افروخته
شده اند و بعضی مردم بدکردار و مستأصل شنیده شده است که یک
منقل زغال افروخته اند و در حجره خود گذارده تمام منافذ و رخنه ها را
محکم گرفته اند پس از آنکه زمانی خفه شده اند درین حال اکسیژن هوا کمتر
میشود با ماده زغالی و تولید اسید کربنیک میکند زیادتی این بخار و
نفضان اکسیژن سبب خفه شدن میگردد و گویا این مطلب با الطبع معلوم
همه کس شده باشد ازین بابت است که هرگاه زغال میافروزند در حجره
باز میکنند و آلا صداع و سگی میبارض میشود

احمد از التفات شما فهمیدم که چرا چراغ زیاد و زغال افروخته مانده
صداع میشود ولی بفرمائید تا بنفهمم که در صورت نبودن چراغ زیاد
و آتش چراغها جمعیت زیاد است و روزنها بیشتر است باز همین حالا
روی میدهد

کاظم وقتیکه شما نفس میکشید دو حرکت از شما صادر میشود یکی
شیخ علی الرحمن فرموده هر نفسی که فرو میرود بمدحیات است و چون
برمیاید مفرح ذات در فرو بردن نفس شما وارد میکنید اکسیژن هوا را
بدنه مان و بینی و از اینجا این اکسیژن وارد ریه میشود و در پیرون او ردن
نفس اسید کربنیک که در ریه تولید شده است بواسطه دهان و بینی

(عرو)

خارج برود و می شود پس بر قدر در اطاعت و محبت بیشتر باشد که بیشتر بشیر
صورت خواهد شد و امید که مریض بیشتر تولید می شود پس باید در هفت
کشور ناخند پیدا کثیر شود

احمد "یا مقدار اکثیر در هوا خفگی است

کاظم اگر یک شیشه از هوا پر باشد و ظرفیت آن شیشه قدری بیشتر از
مقدار آن شود و هوای این بطری شش یا مرگ خواهد بود از چهار رنجان
ازت و یک محال اکثیر و زیادتی عبارت خواهد بود از اسید کربنیک
جودی و نجیب و اگر درست تعیین بخار آب و اسید کربنیک را نمیکشیم
از نایب این است که این دو بخار گاهی کمتر و گاهی بیشتر میشوند و مقدار آنها
در هوای ثابت نیست ولی مقدار اکثیر و ازت همیشه در هوا ثابت
و مختلف ناپایدار است

احمد چگونه است که مقدار اسید کربنیک زیاد نمیشود و حال آنکه
هر کسی در وقت تنفس تولید اسید کربنیک میکند

کاظم از بنیاد این است که نباتات هم تنفس میکنند پس ...

احمد چه فرمایشی است نباتات هم تنفس میکنند

کاظم بلی نباتات هم تنفس میکنند و الت تنفس آنها خلل و فرج

برگها و شاخهای میز است

احمد پس لازم میاید که اسید کربنیک بیشتر شود زیرا که نباتات

نیز در هوا تولید این بخار میکنند

کاظم خیر چنین نیست بلکه بر عکس اینست از تنفس حیوانات و نباتات

حلی الاتصال بخداید هوای صامع میشود و در این مورد باید دانست که
 بالغه خداوندی مستحق شوی که ناچار اندازد در خلقت آنرا از انسان نام
 اموزان رحمت و اسوه خود را بخلق ظاهر فرموده است ملاحظه فرمائید
 که انسان و میوان در نفس اکثیرن هوا را فرو میبندد و اسید کربنیک را
 خارج نموده در هوا پراکنده میکنند بناثات برعکس و هنگام نفس
 جذب اسید کربنیک مینمایند و اکثیرن از آنها خارج میشود و به همین
 ماده هوا اسید کربنیک را پراکنده میکنیم و آن جهت زندگی و تنفس
 بلکه تغذیه بناثات ناگزیر است و بناثات این اسید کربنیک را که جسم ما
 مضرت است جز خود میکنند و اکثیرن که در نفس ما وجودش واجب است
 در هوا منتشر مینمایند ازین بابت است که هوای دفات و محضر جهت
 مزاج ما کمال صلاحیت را دارد زیرا که بواسطه تنفس جوایات و بناثات
 در آن ماکر حلی الاتصال در مدت روز و شبانی این تبدیل بخار
 و بخداید هوای صامع بهسولت روی مینماید

محمّد اقا جان چرا فرمودید در مدت روز و شبانی مکرر در
 غیر از اینست

کاظم بلی با جان شبها بناثات مانند ما نفس میکشند یعنی اکثیرن
 جذب میکنند و اسید کربنیک را در هوا پراکنده میکنند لهذا باید
 در اطاق خواب کوزه گل زیاد گذاشت و الا ضرری که از اسید کربنیک
 مترتب میشود وارد خواهد آمد

محمّد بخار آب از بخار داخل هوا میشود

فصل مائمه در وقت نفوذی بخار آب جزو هوا میکنند و لایق است
 بر این معنی همین نیز که در وقت سردی هوا بقدری باشد که بخار آب را مگر
 در جمیع کسند دیده آید که در جلود همان یک نوع دو د سفید و قهوه از نفوذ
 پیدا میشود و بعضی بعضی بازی در برابر آینه آه کرده آید و ملتفت شده آید
 که اگر هوا سرد باشد روی آینه از پرده نازک آب پوشیده میشود اما
 بدانکه بخار آب که ما وارد هوا میکنیم بسیار کمتر است و میتوان گفت که تقریباً
 تمام آبیکه در هوا پراکنده است از سطح آبها نیکه بقا دیر زیاد در روی
 زمین منتشرند بر میخیزد و از اثر حرارت آفتاب است که این آبها بخار میشوند
 و چون بخارات با النسبه از هوا سبک تر است و آن صعود مینماید مثل
 اینکه گفتم آب روی روغن میایستد و همین بخارات اند که در هوا تولید
 ابرها میکنند

محمود پس ابرها در فضایی که هوا واقع اند و بعد از آنها دیگر چیزی نیست
 فاضل ابرها بکلی در فضایی که هوا نیستند زیرا که من بشما گفتم که زمین
 احاطه شده است از یک پرده هوایی که تقریباً پانزده فرسنگ ضخامت
 دارد در حوالی سطح زمین هوا سنگین تر است یعنی بخارات آن سبک تر و بزرگ
 تراند نسبت به آبیکه در ارتفاعات بیشتر واقع اند و هر قدر بالا میرود و بلند
 هوا با النسبه سبکتر میشود پس بخار آب در هوا صعود میکند تا جگه که نسبت
 به آن سبکتر و خفیفتر که با ارتفاع رسید که هم وزن هوای متخلخل است یعنی بلند
 باز نه سبکتر و نه سنگین تر است دیگر مینایستد و بالا میرود این پرده هوا
 و آری آنکه زمین در جوف آن جا دارد چون مانند زیر که در عرف جو عبارت

از هوا نیکه فیما بین آسمان و زمین است

فصل در بارها

احمد آقا جان صدای باد را میشنوید عجب طوفانی میکند راستی آقا جان

باد چه چیز است

محمود باد از کجا میاید

احمد چرا گاهی با این شدت نداشت گاهی ملایم است

کاظم فرزندان من آخر حوصله کنید منکه همه چیز را یک دفعه بشمارم

توانم گفت حالا درست گوش بدید تمام مطالب شمارا بیان میکنم

امروز که تکیه دولتمیرفتید و در بینه بود و مردم پشت سر هم ایستاده

و جمع شده بودند و گاه و گاه در تکیه باز میشد ملقفت شد بد که بعد از

باز شدن در کسانیکه درد الان بودند وارد تکیه شدند و بجای خود

نشستند و بعضی دیگر از بیرون در دالان آمده جای آنها را گرفتند و

آنها هم بعد از باز شدن در داخل شدند و همچنین دسته بدسته در

دالان جای مردم پیش را میگرفتند تا وقتیکه جمعیت بانهار رسید

چنانکه سابق ذنک کردیم هوا جسمیست بخاریه و لازمه بخارات

افشاده است که شدت تراکم پذیر باشند پس هوا از برودت منرا کم میشود

یعنی ذرات او بیکدیگر نزدیک میشوند و از حرارت منبسط میشوند یعنی

ذرات آن از یکدیگر دور میشوند فرض کنید هوا در محلی بواسطه برودت

متر اگر میشود این هوای متراکم فوت از جماعته زبانی دارد یعنی ذرات آن
 هوا فوت زبانی پیدا میکنند و دفع یکدیگر و رو کردن با یکدیگر که در
 آنها هوای گرم موجود است زیرا که چون تراکیذ ذرات هوای گرم بسیار کم است
 و فاصله بین آنها خلل و فرج وسیع و واقع اند و ذرات هوای سردی که وارد
 میشود در آن خلل و فرج جا میگیرند این هوای سرد چون در هنگام دخول
 در هوای گرم در یک فضای خالی در عقب خود سیگدارد مانند اشخاصی که
 در یک کعبه سلسله مستعین وارد تکیه شدند و نشستند و جای آنها
 را در میان جمع دیگران بسته ضبط کردند همین طور بدفع فاصله یکدیگر از هوا
 سرد آن جای خالی را ضبط میکنند و همچنین جای هوای ثانی خالی میماند و
 جزء دیگر از هوا تا بمقام آن میشود و این دور در سلسله پیدا میکنند یعنی خط
 الاتصال بجای هوای سرد اول از همان حوالی هوای دیگری میاید و عقب
 بجای ثانی سیگدارد و هوای دیگری آن فضای خالی را پر میکند و قریب غرض
 این معاموم میشود که هوا تا چار متحرك خواهد شد و باد هم واقعاً چیزی
 نیست مگر هوای متحرك چنانکه اگر ملاحظه باشید و ملاحظه کنید که اگر
 این قریب با طاق سردی در داشته باشد و در آنرا باز کنید فوراً هوا
 سرد متراکم داخل طاق گرم و مزوج به هوای آن میشود و همیشه ملاحظه
 نمائید هوا و وزیدن باد خواهد نمود اگر میل دارد باد از زمین شما تجربه
 از مردم معروض کنید بنیاتی را که فراتر نام داشت مجری بداریم و این کار
 بسیار سهلی است هوای این طاقی که ما نشسته ایم گرم است در آنجا
 این تابستانی باز میشود باز کنید محمول لاله در پائین نگاه دارید

و اینک لاله در بالای درو ملتفت باشید چه مینمایند
 محمود عجب باد شعله های این لاله ها را بد و طرز بر خیزد حرکت
 احمد هوای اطاف سرد شعله چراغ پائین را میراند
 محمود هوای اطاف گرم شعله چراغ بالا را میراند
 کاظم پس معلوم میشود که هوای سرد از پایین داخل اطاف گرم میشود
 و هوای گرم از سمت فوقانی آن بیرون میرود
 احمد فرمایش شما را فهمیدم ولی چرا چنین میشود
 کاظم بهمان دلیل که روغن چون سبک تر از آب است در رو
 اب می افتد یا چون آب سنگین تر است از روغن در زیر جمع میشود
 هوای گرم که سبک تر است بالا میرود و هوای سرد که سنگین تر است
 رو بنشیند میگذازد
 احمد یقین از همین ثابت است که نای من بچ کرده
 کاظم بل این هم دلالت بر همان مطلب دارد و از همین
 بات است که اگر در اطاف آتش باشد هوای سرد متراکم و
 بالاش میکند و در اینجا که رسید گوم و اطباء شده باد و در آن
 بخاری بیرون میرود و از همین بات است که جل و بخار را
 اگر فرو آوریم بقسمیکه هوای سرد مجبور شود از سو
 خا شکی از زیر وارد شود آتش نمند میشود



و اگر از روی آتش هر قدر هوا را حرکت کند از فرخنده نخواهد شد و همچنین از
 بهر بنای است که در بناهای بزرگ که جمیع زباد جمع میشود است
 بخوانند نمونه کنند یعنی هوای آنرا تجدید نمایند تا از برای نفس کشیدن متلا
 بهتر سازند و لوله‌هایی که راه باطافهای پایین عمارت دارند و هوا را وارد
 کنند و این هوا چنانکه باطاف بازگرم میشود صعود نموده از منافذی که
 در حوالی سقف قرار داده اند خارج میشود و همان لحظه که هوای گرم غیر صالح
 از بالا خارج شد هوای خنک سالن از لوله‌های پایین داخل میشود پس علی
 الاتصال هوا تجدید شود و البته فراموش نگردانید که تجدید هوای طاق
 هر قدر لازمست

۵۲۱
اجد چرا باد مانند سوزن است در وقت که سوزن از زیر درها صدا میکند
کاظم بجهت اینکه در دکشها و منجمها در زمانها بر تنگی هستند که ذرات
هوا در حین عبور از آنها و سرعت حرکت یکدیگر را میزبانند و بیکدیگر
ساییده میشوند و بر یکدیگر فشار وارد میآورند و بر دیوار در و در کمتر در
درها ساییده میشوند و از این ساییدنها و مالشها و بقول علما از این
تصادم و اصطکاک احداث صداها می شود که منظور شما است و بخلاف
یروشوا از وسط ساقها و شاخها و برگهای اشجار که در مجرای باد واقع
عبور کرده احداث صداها می شود و ملائم میکنند

احمد شما خودتان میفرمودید که در ایام سفر فرنگستان در کنار دریا
که توقف کردید ملتفت شدید که از دو ساعت بظهر مانده ناسه شام
از ظهر گذشته نسیمی از جانب دریا میوزد و حال آنکه بعد از ساعت
مذکور تا صبح روز دیگر باد خنکی از طرف زمین وزید آن میگرفت سبب
این اختلاف مجرای باد چیست

کاظم در مدت روز زمیزود تراز دریا گرم میشود و همچنین در
وقت شب و در سرد میشود پس چون زود زمین گرم شود هوای
مجاور خود را نیز گرم کند و این هوای گرم منبسط و متخلخل میشود لهذا
هوای سرد دریا بجانب او میثنا بد و نسیمی میوزد که از دریا برخیزد
و وقتی که افق غروب میکند زمین زود سرد میشود و هوای مجب
خود را سرد تراز هوای دریا میکند لهذا از این جانب دریا میل میکند
و آنوقت نسیم از زمین بد دریا حرکت میکند و همچنین چندین سبب

مابه اختلاف جهات حرکات بادها میشود ولی بعضی بادها را منتظم خوانند زیرا که
همیشه حرکت آنها از جهت واحد است
احمد آقاخان از نادها کذا منند

کاسم بخاطر از نیست که چگونه زمین در هنگام حرکت خود بواسطه
ثواب در خط استوا و حوالی آن بسیار گرم میشود و حال آنکه اینها در حرکت
فصلی بسیار ضعیف است

احمد بلی آقاخان

کاسم هوا بیکر مجاور خط استوا وحده دانست بالبع از بزرگم میشود
و منبسط و متخلخل میگردد در صورتیکه هوای مجاور قطبین کمال برود
و دارد

احمد چنین بنظر میاید که چیزی حدس میتوان زد

کاسم حدس خود را بگو

احمد چونکه در قطبین هوا خیلی سردتر است از هوای خط استوا هوای سرد

هر قطبی بجانب هوای گرم خط استوا حرکت میکند

کاسم مرجح اینست که گفتم

احمد عجب حدسی زدم

کاسم خیلی خوشحال شد معلومست اگر تفکر کنی در آنچه مینوی و در تفکر

خود استغانت جوی از آنچه میدانی خودت بسیاری از مطالب را دریافته بکنی

و مکرر لذت خواهی برد

محمود از قراریکه مقرر ما پس بعضی بادها هستند که بخط مستقیم

و حال آنکه بنظر چنین بناید که مجاور
کاسم
از خط استوا قطبین حرکت میکنند

طوری که میگویند حرکت کند

محمود چرا

کاظم ملقب این باشد که در وقت حرکت زمین خط استوا پیش از قطبین
مناقص میکند

محمود ملقب این مطلب ندانم

کاظم چه طور شد که ملقب نمیشود از نارنج و سوزن جودا به چینی را
بمزد یک باز سوزن را در نارنج فرو میبرم و آنرا به چرخانم در وقتی که
بگذرد آنرا به چرخانم از جزی از نارنج که بجای خط استواست دورهاش
بمقدار قطر نارنج خواهد بود قطبین از آنکه عبارت از محل فرود رفتن سوزن
و نقطه پرواز آمدن آن از نارنج است تقریباً دو هنگام چرخ زدن نارنج
از جای خود حرکت نمیکند زیرا که سوزن در دخول و خروج از نارنج
بیش از یک نقطه کوچک از آن در تصرف نخواهد داشت و حرکت از سوزن
در دور خود است حال خود نارنج را در روی سوزن به چرخان و ملقبند
شو

محمود بلی خالادرست میبینم

کاظم تمام هوایی که محیط زمین است بالبع با آن حرکت میکنند
و از جهت حرکت آن باز زمین متحرک است پس هوای قطبین سرعت حرکتش
کمتر از هوای خط استواست

محمود ملقب شدم

کاظم بنا بر این هوای سردی که از جانب قطبین میاید و در هوای

گرم خط ایستوا داخل میشود و سرعت گردش و زوای آن کمتر از سرعت قوس
 استوائی خواهد بود البته ملققت شده که هر وقت میبرد و سه
 بنظرت میاید که هوای اطراف جلو نویاید و طایفه جبر میسب و
 جلوان میروی و میروی همان طور هم هوای که که میگردش میکند
 چنین بنظر میاید که از مشرق بمغرب در جلو زمین که از مغرب مشرق
 حرکت میکنند میروند و از این بابت است که نسیم قطب شمالی ظاهر الخط
 مستقیم از شمال و نه بخط مستقیم از مشرق حرکت میکند ولی معبران
 خط مخصوصیست در مابین شمال و مشرق یعنی شمال شرقی و همچنین نسیم
 قطب جنوب نیز چنین بنظر میاید که نه مستقیما از جنوب و نه مستقیما
 از مشرق بیاید بلکه مجرای آن مابین جنوب و مشرق است که جنوب
 شرق گویند چون این بادهای منظمه از قطبین بخط استوا حرکت میکنند
 آنها را رباح قطبی گویند و این رباح قطبیه در اماکنی که واقع بینا بود
 قطب شمال و خط استوا واقع اند نسیم شمال شرقی خواهند بود و در
 مناطقی که واقع بینا بین قطب جنوب و مشرق اند نسیم جنوب شرقی میشود
 احمد این بادی که چرخ فرنگی شمارا که در پروت اسم گذاشته اید و
 انرا به نسیم از ما ترجمه کرده اید حرکت داده است چه بادی است
 کاظم نسیم جنوب غربیست که درست صند نسیم قطبی شمال
 شرقیست که اکنون مذاکره نمودیم

احمد خیلی خوب این نسیم جنوب غربی کدام است
 کاظم مدتی نیست که با تجربت دو شمع میان در کافیه بر تو ثابت

کردم که هوای گرم بالا میآیند یا از سمت بالا حرکت میکند

احمد بلی افاجان

کاظم خیلی خوب در میان وقتیکه هوای سرد از روی زمین کشیده
میکند و از قطب خط استوایی آید یک هوای گرم هم از سمت فوق
حرکت از خط استوا بقطبین میرود و لذا راستا در حرکت خود این
هوای گرم سرد میشوند و که که بجانب زمین فرود میآیند و این
یکی از آن بادهاست که اکنون و زیدن گرفته و جریح ما را با این سمت
حرکت داده است

این جویهای هوای گرم که از خط استوا بقطبین حرکت میکنند و قبل
از رسیدن بقطب بر زمین فرود میآیند موسوم اند بر براح ضد قطب
فوقانی و حال آنکه سیالات هوای سرد که از قطبین در سطح زمین
بجانب استوا حرکت میکنند موسوم اند بر براح قطبی تحتانی

فصل نهم در حرکت فو ثقل

محمود افاجان ای شما نفرمودید که یک نفر آدم میتواند یکد و ذر
طی کند مثل یک مورچه که در در و در نارنجی گردد ش می نماید

کاظم بلی محمود جان این حرف من است

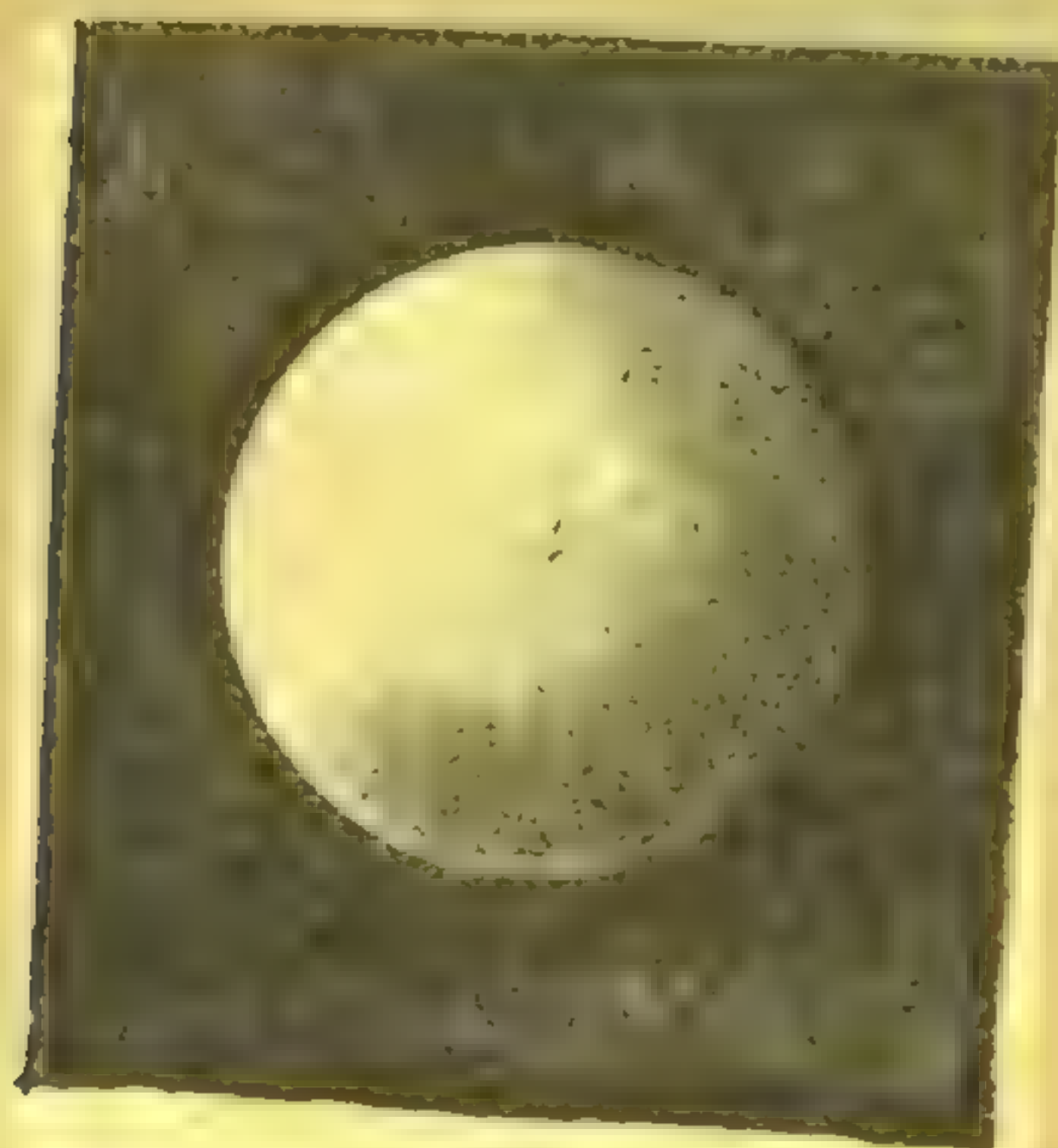
محمود چنین چیزی بنظر من محال مینماید

کاظم چرا

محمود بجهت اینکه ما که الان در روی زمین هستیم با ایمان پائین

و سر بر سر است پس اگر متفرق از طرف زوین باشد باید پیش پایش و پایش بالا باشد
و سر بر سر باشد که بر آنست کسی که از سینه طایف او بران میشود از مسافر هم همین است
و ناچار داشته باشد

و هم بد فکری نکردی و اگر در پیش رو و بغیرت فلان که در روی زمین هستیم هر چه
در یک زمین است پایش و هر چه دور از زمین است بالا میگویند ولی واقعاً خود
پیش رو و بالائی ندارد و واقع است در میان هوا در فضای عظیم نامتناهی
پیش رو هر غلطی که زمین باشیم همیشه پایشان پایش و سرمان بالا است زیرا که
همیشه پایشان روی زمین است و سرمان بخواب است (۲۰)



ستاره

راست فرمودید ولی باز هر جای نجاست

کاظم چنین بنظر میاید که بجز شی و پری و حده چیزی نیست که در میان زمین در هو
و فضا مانع میشود

محمّد بلی اقا جان آیا شما میتوانستید این فضا را میگویند

کاظم البته میتوانم اول بگویم بنیم ایا مرکز اهن زیاد بود

محمّد بود بلو دیده ام چیزی است سببه باهن شما یاد سال یکی برای من خرید
که ماههای اهنی روی طرف ابرار و بخود میکشید و عملاوه بر این سوز
و سیمان هم از فاصله کمی رویان میرفتند و باز می چسبیدند و بزوز از آن جدا
میشدند شما میفرمودند بخوبی شده اند و من نمی فهمیدم بعد و در بعضی
چه

کاظم مَرَجَبَا هِن فَوْتی که در اهن ریاست و بواسطه آن بقول بود
اجسام را مجذوب میکند و نزدیک خود نگاه میدارد و جلی شبیه است
بقوتی که در زمین موجود است و بواسطه آن تمام اجسام سبک تر از زمین را
بجانب خود میکشاند و نزدیک خود نگاه می دارد و از این باب است
که مادر در کور زمین آرام دارند و این را با شیم از این که در هوا
سرازم پر شویم و نیز از همین باب است که هر وقت گوی بازی میکنند
گوی شود و باره بر زمین افتد و علی الاتصال بان قوتی که از چو که
باد است رویان رسانید نمیتواند راست حرکت کند و هم چنین بواسطه
همین قوت است که برف و باران و تگرگ از آسمان بر زمین فرود میاید و در
هوائی که تولید شده اند معلوم نمینماید و هم چنین از باب اثر این
قوت است که میوه های رسیده از درخت میافتند و این قوت است که

اجسام را در زمین میکشاند با اصطلاح حکمای طبیعی موسوم بقوت
 مثل و قوه جاذبه زمینست زیرا که جذب بعرب کشیدن رو بخود است
 اسد و قیقه گو بازی میکنیم اگر گوز از یاد بلند نیندازیم آنرا دو
 باره بگیریم بدون اینکه اسبی در ردی بانگشان ما و از داید
 ولی وقتی که از اجلی نلبد بپندازیم همیشه از گرفتن آن ترس داریم
 زیرا که آنوقت مانند گلوله سرب میشود و دست ما را درد میآورد

سبب چنیت

کائنات سبب آن است که هر قدر کوی شما از جای بالا تر فرود آید
 سرعت نزولش بیشتر میشود زیرا که سرعت جسم نازل همیشه از وقت نزول
 نامتکام وصول بر زمین یا مانع دیگر رو بار و یا دست و بعد از این از برای
 شما اسبابی را شرح میدهم که بواسطه آن سرعت نزول جسم را در ثانیه
 اول معتبر کرده اند و بعد از آن سرعت را در ثوانی متوالیه دویم
 و سیم و چهاریم مشخص نموده اند بقیمیکه پس از شماره ثانیه ها که جسم
 در حین نزول بکار برده سرعت نزول آن جسم را مینویسند از حساب
 کردن نیز میتوانستند معین کنند که جسم از چهار ارتفاعی فرود آمده
 احدی آیا نمیتوانست این را بما بگویند

کائنات جسمی که در پارکین فرود میآید مشخص شده که باین تفصیل
 متناقض میکنند

۹ متر

ابتدا اول

$$14.7 = 9 \times 9 \text{ متر}$$

ثانیه دوم

ثانیه سیم $۲۴,۵ = ۹ \times ۲,۷$ متر

ثانیه چهارم $۳۴,۳ = ۹ \times ۳,۸$ متر

ثانیه پنجم $۴۴,۱ = ۹ \times ۴,۹$ متر

و در حالی که در هر ثانیه فاصله ضرب کنند ۹ متر را با عدد ضرب کنند
که نتایج را می باید در این صورت معلوم میشود که مسافت طی شده در
هر ثانیه چقدر است حالا میخواهید اندازه عمق فلان چاه را
بسنجید بواسطه سنگی که در آن میاندازیم

محمود چه طور میفهمیم

کاظم بکنگی در چاه میاندازم و مدت نزول آن سنگ را در چاه
میسیم و میبینیم که مثلاً در دو ثانیه افتاد انوقت میگوئیم این سنگ
در ثانیه اول ۳,۹ متر و در ثانیه دوم ۴,۸ متر طی مسافت کرده
حاصل جمع آنها ۸,۷ متر میشود بهر عمق چاه نوزده متر و شش
و هفتین المیزان از انداختن سنگ از برج یا جگه مرتفع دیگر میتوانیم تعیین
مقدار ارتفاع آنها را بکنیم

محمود اما جان چند روز پیش ازین مرد است خود را میباشتم یک
صابون جابهای میساختم که در هوا بلند میشدند اما فایده
آن جابها را در دامن بگیرد و نمیتوانست و اغلب آنها در عرض اینکه
روی زمین میفتند هوا بلند میشدند و از نظر پنهان میشدند
یا میرفتند سبب بالا آنها چیست
کاظم از باب این است که جابهای که گفتی چون از هوا میگیرند



بمثل لایان بلند میشوند و بهین
 سبب است که دود رو با سمان بلند میشود
 و فیه که ببینید جسمی در هوا معالوف
 میماند از تابان نیست که چون سبکتر
 از هواست بواسطه ذرات هوا نگاه
 داشته است یعنی هوا اجسام را کم
 یا زیاد منع از افتادن میکند بنا بر شکل
 آنها شد یک ورق کاغذ را که از بام نریز
 افکند مدتی در هوا شناور میماند
 تا عاقبت میافتد زیرا که چون ورق
 کاغذ نازک و چین است مقدار زیادی
 از ذرات هوا آنرا از افتادن مانع نمیکند
 ولی اگر سمان و ورق را بهم بمالند و قبل
 از انداختن آنرا بشکل گلوله کنند فوراً
 بر زمین میافتد زیرا که چندان از مقادیر
 آن ذرات هوا متاثر نمیشود و اگر در
 فضا هوایی نبود کاغذ و دود در پیشگاه
 پرو سائر اجسام خفیه مانند سر
 و سنگ و سائر جسمهای ثقیله ^{هست} سر
 فرود میآمدند

سن



عمو ارچا میوان این مطلب را است

کاظم بواسطه این بحریب در یک لوله بطور دوزخی کاغذ وریشته بر
و سنبه سرب ریزند و هوای آن لوله را بکشند و بعد سرعت لوله را
سرازیر کنند از پشت شیشه مشاهده که کاغذ وریشه یا سرب و سنبه
بیک سرعت فرود می آیند (س ۲۱)

فصل دوازدهم

در بقیه قوه نقل

کاظم ایا از تاب خوردن خسته نشدید

احمد یک دفعه دیگر کافیت ایا این التفات را می کنید

کاظم بسیار خوب این دفعه شما را خبر بلندی که می توانم خواهم بر بعد
در میان درختها شمارا می کنم

حمود انا جان منهم بشما کت می کنم

احمد ای وای قوی شاخها و برگها گیر افتادم

حمود ایا حالا خوشحال شدید

کاظم حالا ما می نشینیم و تماشا می کنیم چگونه می افتد

حمود مدتی در پیچ و تاب خواهد بود این طناب تا آن خلی خورب پیش از این

یکی ساخته بودم یعنی طناب را بفاصله دو درخت بسته بودم اما آن خلی

بد بود بحضرتیکه میگردند میایستاد و ایا شما میدانید چرا

کاظم احتمال کلی دارد که طناب آن دو درخت خیلی سست می شود و این

سازند که با صلاح حکمت احسن است و مانند آنرا از حرکت باز میداشته و در آن

نابیه اگر چه شروع است و اما جزئی نیست و نیز این کمتر است از مدت حرکت از یک دار

بسم الله الرحمن الرحيم
الحمد لله الذي هدانا لهذا الذي كنا لنهتدي لولا أن هدانا الله

کلام خداوند که بگفتی در اسماء کماله باشد نسبت به آن نقطه که بیان کبیره شده است.

دره موته که بیرون راه طحاکی هم نمیداشت ازین جهت با اسلحه قوه ثقل

فوت نقل در اینجا چه میکند

مبارک را از دست بخار طناب آفتاب کی بود و جای نشیمن که بطناب آفتاب

بواسطه وزن خود از طنابها را روی زمین از فوق بخت میکشاید پس از آنکه از

از اعتدال خود منحرف گردیم استبنا تا برای حرکت آوردیم ولی اگر چه باز دستگیریم

باز و سبیل مراد را می بیند در همه و همه حساب را تمام سازد و امید دارد
بجود حق الهی آنکه احدی آفتاب دلت نبوده و در سلسله حساب تا به پناهن غم نشود

کاظم بیعت ایکہ آن سرعی کہ خطاب تابی رفرو دامن از درخت زوالو پیدا

کرده است فو قیست که آنرا تا با نای و دخت گوجه که بچه نهاد در زیر آن نشسته و یکتا

و قهنگه بجانب درخت گوجه رسید احوال دُباره بواسطه ثقل خود فرو رود

انید و باز این سرعتی پیدا می کنند که اثر اید باره او امتداد قوت نقل خارج

میں ہندو اور نجیب ماما یاروں نے رہ جرات و سہا، فی عیسیٰ دھرم حرکت امداد
شام احمد کے۔ انہوں نے شہر میں کچھ کچھ کیا۔

بشدنی احمد مرزا دفعه پیش قتل میسو و محمد علی بی میر میبد که دیگر مرتکب
 نمکنند و اثبات را میدهند که استاد و در این باب قصه است

کالیله که یکی از بزرگترین حکای مشاخرین است و اسم سابقا ذکر

کرده ام روزی در کلیسای جامع شهر پیزا بیا بوده است ملاقات



حرکات نوکاتی یعنی آمد و شد چراغ معانی از سقف را میکرده ملتفت شد
 که اگر چه رفته رفته مسافت طی شده بواسطه این چراغ نقصان مسافت و
 زمان طی مسافت مساوی بود پس از مراجعت بمنزل خود این تجربه را مکرر
 نمود و جسم سنگینی را مانند گلوله سربی از نیخی آویخت و آنرا در حرکت آورد
 و چنین نخ آویخته را که حرکات نوکاتی پیدا میکند در فراشه باندول نهاد
 و ملاحظه قول ترجمه کنیم زیرا که کمال شباهت با ذرات ذراتی که بناها جهت
 طراز کردن زمین و راست ساختن دیوار بکار و بواسطه اصطلاح خودشان قولا
 گویند باریک گالیله علاوه بر مطلبی که پیش گفتیم ملتفت شد که هر قدر
 طول نخ شاقول بیشتر باشد حرکات نوکاتی آن بطی تر است و بالعکس
 هر قدر طول آن رشته کمتر است سرعت حرکت آمد و شد آن بیشتر است
 محمود حالا میفهمم که چرا این طناب ناب نامند آمد و شد نی

کذا البشیر طول طناب خیالی است

کاظم بلی همان است که گفتی

محمود من بلیا سباب نابی درست کرده بودم که در روی آن خیله
 شد آمد و رفت میکردند

کاظم البشیر طناب آن بالبشیر خیالی کوتاه بوده است دیده
 که ساعت های محلی و عمارات بک آن و بجهت دارند که ساعت سازان اسم
 آنرا از فرنگها بغلط ضبط کرده اند و بندول مینامند هر وقت این بندول
 ساعت کوتاه میشود ساعت تند و هر وقت بلند میشود ساعت کند
 کار میکند

محمود البیه سید و لفظا خودی خود کوتاه و بلند نخواهد شد.
پس چه طور میشود که ساعتهایی که خیلی خوب کار میکنند یک بعضی
شد یا کند میشوند

کاظم از بابی آنکه حرارت تیغه فلزی بندول را بلند میکند
و برودت آنرا کوتاه میکند

محمود حرارت چگونه میتواند این تیغه را بلند کند
کاظم حرارت اجسام را منبسط و منخل میکند یعنی ذرات آنها
از یکدیگر دور نماید لهذا تیغه هنگامی که درازتر میشوند و بالعکس
برودت ذرات را بیکدیگر نزدیک مینماید و گویند در اجسام جمیع
و نکشت میکند پس تیغه عنای بندول کوتاه میشوند

محمود من چنین گمان میکردم که هر وقت حرارت
اجسام جامده متخلخل و لطیف میکند آنجا مذات تحویل بمایع
میشوند

کاظم قبل از میعان جامدات از ذرات حجم پیدا میکنند بدو
اینکه شکلی که دارند و مجازات جود انداز دست بدهند

محمود پس ممکن نیست ساعتهای ساخت که همیشه درست کار کنند
کاظم چرا زیرا که در ساعتهای خوب توافق شده اند بفری نمایند
که اثر کوتاه و بلند شدن بندول بواسطه برودت و حرارت هیچ
شود و بیشیکه مدرسه رفتی و فیزیک مشروح خواندی خواهی
فهمیدی که چه کرده اند تا باین مقصود نائل شده اند

مفسر احمد آثار و بما میاید

کافیه اسباب تا بر ملا حظه کن که اکنون بکلی ساکن مانده و ابدا
حرکت ندارد اگر آن تخته محل نشستن دو طناب تا بر از دینت یکدیگر
در تمام طول عید بیداری که بعد مابین این دو طناب مساوی بود
و از بالا تا پایین خط مستقیم کاملی تولید کرده بودند و این خط
مستقیم همان خطی است که معبر قوت ثقل مینامند و همچنین
آنرا امتداد عمر می و امتداد درشته شاقول گفته اند زیرا که
در وقت خوابسته باشند این خط امتداد قوت ثقل را بدست
آورند و یک کوله سرب را از بنی او بران بینکنند آن نخ بواسطه
سنگینی سرب مستقیم شود چنانکه
شکل بعیت سیم میبینی امتداد یک
بدین طریق حاصل میشود همان امتداد
که اجسام در هنگام افتادن بر روی
زمین بآن امتداد حرکت میکنند
هرگاه آنها را در فضا رها کنند هیچ
قوت دیگری معبر حرکت آنها را تغییر
ندهد چنان در تمام سطح کره زمین
امتداد خط شاقول خط مستقیم است
که از فوق تحت کشیده شده میتوان
گفت که اگر در نارنجی چندین سوزن



ش

بلند فرو برند که نوک آنها در مرکز نارنج جمع شود و آن نارنج را
 شکل زمین قرار دهند و سوراخهایی که از برون آوردن سوزنها
 در نارنج پیدا میشود هر یک بجای امتدادش اقوی خواهد بود که
 در نقاط مختلفه زمین بوجود آمده اند و اگر بشکل بدینموضع
 کنی این مطلب محسوس است

فصل سیم در بیان ثقل

مرکز ثقل

محمود آقا جان نوکرها از برای احدا قایل گوی قشنگی در
 کرده اند که سه چهار رنگ است و هر یک که آنرا بکند از دین سمت
 فرزندش بزمین میاید من هر چه فکر کردم بهش واقف نمیدم
 کاظم آن گوزا بردار و بیار و بین که آن سمت فرزندش بالنسبه
 سنگین تر از سایر اطراف است و آن اول بجانب زمین میل میکند و
 ثمة اجزا را با خود میکشاند

محمود راست گفتید نمیدانم چه سلاطین یک چیز سنگین مثل
 گلوله سرب این طرف قرار داده اند

کاظم یقین سخنراستند گو و سنگین کنند نتوانند گلوله را
 درست در وسط قرار بدهند در یک سمت واقع شده است لهذا
 مرکز ثقل آن بجای آنکه در مرکز واقع شود در کنار بی اشتغال است
 هر وقت که گوزا بالا بزمین فرو میاید ناچار از آن سمت می افتد

و بالتبع سایر اجزاء را با خود میکشاند

محمود مرکز ثقل چه چیز است

کالهم بدانکه در هر جسمی این نقطه است که هر وقت آن جسم سقوط میکند از طرف آن نقطه پائین میآید و آن نقطه سایر اجزاء و جسم را نیز همراه خود میکشد و تمام افراد قوای ثقل که بر ذرات آن جسم وارد میآید و آنرا بصمت پائین میکشد در آن نقطه بایک دیگر جمع میشوند این چنین نقطه را مرکز ثقل مینامند

همچو جسمی نمیتواند ساکن شود یعنی حرکت بماند مگر آنکه چون مرکز ثقل آن در امتداد قوت ثقل یعنی در امتداد شاقول ممتد شود با قاعده آن جسم تلاقی کند (قاعده جسم یعنی طرفیکه بر روی زمین تکیه دارد) و هر قدر مرکز ثقل در سمت مخالف جسم ساکن واقع باشد ثبات و سکون آن بیشتر خواهد بود یعنی بهتر میایستد و در غیر مجرکت میآید و همچنین جهت است که هر جسمی که قاعده اش وسیع تر باشد بهتر ساکن میشود

مثلاً اگر هوا سسته باشید يك كره قند بزرگه قند بر آب غرق می شود
شکل است بر روی زمین ساکن کنید باید آنرا در روی قاعده آن تکیه دهید در این صورت سکون و ثبات پیدا خواهد کرد (سر ۲۲)
از باب است اینکه در قند چون قاعده اش وسیع است مرکز ثقل خیلی پایین واقع شده و علاوه بر این در آن حالت خط عمودی که از مرکز ثقل (سر ۲۲) عبور میکند در وسط قاعده قند میافتد (سر ۲۲) و این نیز موجب

عده ایست از برای دوام و نبات سکون ولی اگر خواهی کجاءند
 به ابرمگاهداری تدری از سران پیشانی مطابق شکل ۲۵



اگر وقت سنبوای از اسکان کنی زیرا که بواسطه این شکل مخروطی
 محض عمود یکد از مرکز ثقل م فرود میاید عو و خواستد کرد از
 دور مخروط بعلامت ن روی چون مرکز ثقل خیلی بالا واقع است
 جزئی حرکتی که بقند سرنگون و از زاید مرکز ثقل از ارقاعه آن
 خارج میکنند و قند خواهد افتاد پس هر قدر مرکز ثقل جسم پائین
 تر واقع شده باشد و سرور که این مرکز ثقل نزدیکتر باشد به جوی
 که از منصف قاعده آن میگذرد آن جسم شکل ترا از سکون خوشتر
 میشود این معنی را شنید باید بداند و بکار برد و از برای شامر و
 دارم که خورد مشامده کرده ام در سفر فرنگستان یک دریاچه را دیدم
 در ملک قایقی نشسته بودیم ناگاه دو چار طوفان شدیم باد شد و زدن
 گرفت که ما کف را میترسیدیم که کشتی کوچکمان سرنگون شود ترس ما
 بخوابی بود که همه از روی نشستن خود برخاسته بودیم زیرا که قایق در
 بنودیم و قایق ازین بابت بیشتر سر از آب میشد زیرا که قایق را

ثقل این فایق بودیم ناگاه مردی که برای ما پارو میزد ملتفت شد و بنا
 حکم کرد که درته فایق بجوابیم فوراً اطاعت کردیم از خوابیدن ما مرکز ثقل
 فایق بایز رفت و فایق کمتر در معرض صدمه باد واقع شد و تجربه آن
 پارو زن ما را انجاث داد گاهی در دهانت دیده اید که عراده های علف
 به قدری در زیر بار علف اند که در هر قدمی با نی طرف و آن طرف کج می شوند
 سبب این است که مرکز ثقل عراده و علف مطابق شکل ۲ خیل بالا واقع
 میشود



سن

و همین دلیل است که کالسکه های عمومی قدیم فرنگستان که اغلب در
 سمت فوقانی آن بار و آدم زیاد جای میدادند در سرنکون می شدند
 و ما خود بدون تعقل و تفکر بواسطه تغییر مرکز ثقل اغلب حرکات خود را

منتظم میکنیم

محمود چه طور

کاظم مردیکه باری بر دوش میبرد بطرف جلو میروند

۲۷ و اگر آن بار را در روی سینه خود بریزد به عقب میروند

که جسم سنگین در روی شانه یا زیر بغل یا در دست او باشد آن

شخص بحال از طرف مقابل بر خیزد میشود مطابق شکل ۲۸



و قتیکه به پله یا نردبانی بالا میرویم یا از روی صندلی بر میخیزیم

بطرف جلو میل میکنیم و وقتی که پایمان از زیر در میروند دست طرف

مقابل را از میزنیم همه این حرکات مختلفه از برای این است که مرکز

ثقل خود را در بالای قاعده بدن خود قرار دهیم که بالای پاها و وسط

پاهای ما است و اغلب موارد بسیار خوب است که مرکز ثقل اجسام را

معتز کنیم ولی اکنون درین باب با شما صحبت میکنم زیرا که نمیخواهید

همین قدر بدانید که ممکنست مرکز ثقل هر جسمی را پیدا کرد انشاء الله
هر وقت که فیزیک مَبْطُوط تری بخوانید خواهید توانست با شفا
معین نمود

فصل چهارم در قوت ثقل

کاظم امروز که تعطیل است و درسی ندارید بیاباید مشغول بکار
شویم و درین ضمن مطلبی هم فهمیده باشید که باز تعلق بکفتگوها
پیش داشته باشد صاحب خانه دیروز یک درختی ازین باغ انداخته
میت تر بار یکی هم هیلوی افتاده است، با هم کت کنید آن تیر را روی
درخت افتاده بیندازید بطوریکه بشکل صلیب بایستد و وسط آن
روی کنده درخت باشد و از هیچ طرف سنگین تر نباشد و هیچ
طرف خم نشود

محمود بسیار خوب فرمایش شما را انجام دادیم
کاظم مرحبا حالا که این تیر بردوی شده درخت بشکل صلیب افتاده
مثل ترازوی شده است زیرا که اگر هر یک از شما یکی از دو طرف آن
بنشینید یعنی احد بیک سمت و محمود بسمت مقابل آن این تیر
بنوبه یکی از دو سمت خم خواهد شد یکی از شما پائین میروید و دیگر
بالا میآید و ترازو هائی هم که دیده اید هر از اینطرف خواهد بود
ترازوی دواخانه را دیده اید یک تیغه آهنی دارد و وسط آن مثل
این تیر تکیه کرده است به شش درخت روی پایه قرار دارد و طرفین

ان مساویت و در دوسران دو کفه او میخیزد است که بجای احد
و محمود اند هر وقت وزن این دو کفه مساوی باشد شاهین عدل
میایستد و الا از هر مهمتی که سنگین تر است خم میشود چنان

در شکل ۲۹ میبینید



گفتم شاهین آوب بد وقتت متساوی منقسم شده است و هر
از آن دو قسمت را با زوی شاهین کونید
محمود خیلی خوب حالا ما این بازی را امتحان میکنیم
احمد افا جان معلوم است بر عدل نخواهد ایستاد من محمود
سنگین تر هستم ازین بابت من همیشه پائین میمانم و او بالا میرود
کاظم حق بجانب شماست اما چاره آن آنست احمد پیشتر بنشیند

بعضی باروی ترازو را در آنجا که ترازو را میزنند آنوقت خود سنگین تر
شود و میتواند اجدا را بلند کند
بجود بد تا زیر زمین است

تألم برای ازین باروی با این مللثت بشود که چنانچه اینک ترازو صحیح باشد
نماید طویلی بازان و در آنجا که در آنجا باشد در آنجا که در آنجا
زیاد تر باشد بازان که در آنجا باشد بازان که در آنجا باشد بازان
که باقیان از وزن باین ادرسی چنانچه در آنجا باشد در آنجا باشد
در ترازو فقط یکبار در آنجا باشد در آنجا باشد در آنجا باشد
شکل سی و دوم در آنجا باشد در آنجا باشد در آنجا باشد



فصل پنجم در قوت گریز از مرکز
آمد آقاخان دیروز عصر کردش دفته بودیم بعضی از سوارها

کردستانی با اسبهای تشنگ در بیرون دروازه بازی میکردند
خیلی از بازی آنها خطا کردیم ولی یک نکته نیز ملتفت شدیم
انرا ننهیدم اگر چه شما مرد سوار پی و اسب ناخشن نیستید ولی
باز دفع نادانی ما را اهیتر از همه کس میکنید

کافیه نکته که ملتفت شدیم بگویند داخل شکل تو نشود لاز نیست
که هر کس سوار خوبی نیست نداند سبب و سبب هر کات چیست شاید ایله
که من برای تو میاورم بهترین اسب سوار کرد نداند

احمد جمعی تماشاچی یک حلقه بر رک در بیرون دروازه زده بودند
بقسمیکه سوارها ناچار بودند در ناختر اسب حتی یک دایره کنند و
بجای خط مستقیم حرکت دوری کنند این سوارها در ناختر اسب داخل
خود را بجانب اندرون آن دایره خم میکردند و نمیتوانستند راست
بنشینند یا بصورت خارج خط دایره منحرک شوند و سبب اینست
معمود اما اذا اش من هم سیفهم هر چه لازم نیست تا بهرینا بیدار
اینکه اگر جز این کنند و بصورت داخل دایره خم نشوند میانشند و غارها
چنان هم صدمه میخورند و هم صدمه میرسانند

احمد معلوم است آنچه را تو نمیبینی من هم اسبها را
کردم ولی جزا چنین است و سبب چیست که من و وقت نشد مستقیم
میدانند راست میفتینند دایره منحرک میخورند و بجای اعصاب
میکنند و خم میشوند و وقتی کرده در میزنند از خم شدن بجای اسب
دایره ناچار اند

تا آنکه سبب اینست که هر قدر چنانکه سوار پی که بطور دایره اسب می‌تازد
 سر به بی‌تر حرکت کند در خود احساس می‌کند که از مرکز آن دایره رانده
 میشود و استعداد پی پیدا میکند که از محیط آن تجاوز نموده بخارج
 بیفتد و برای اینکه بواسطه وزن بدن رفع این قوت را بکنند و بخارج
 نیفتند سوارها میل باندا زدن دایره میکنند بلکه اسبها هم لا عن
 شعور و بطرف داخل آن منحرف میشوند و خود را بمرکز نزدیک میکنند
 و در حکمت طبیعی مسداده است مسلم که هر جسمی که حرکت دوارانه
 میکند احداث قوت مینماید که آن قوت آنرا از مرکزی که دوران
 حرکت میکند دور مینماید و این قوت را قوه گریزان از مرکز گویند
 باید ملتفت شده باشید که هر وقت چرخ می‌زنید و حرکت دوارانه
 میکنید سر کمیچ می‌خورد و وقوع پیدا میشود سبب آنستکه آفت
 پا مرکز حرکت دوری میشود و خون و سایر سیالات بدن میل بخارج
 از دایره میکنند و ناچار مغز و قلب پیش از اندازه وارد میشود و موجب
 کمیچی و برهم خوردگی مزاج میشود و این تجربه اسانرا خود نشان
 میتوانند بکنند بکار چه سنگ یا چوب را بر بندید بیک رستیا و سر
 دیگر رستیا را در دست بگیرید و دور سر خود بچرخانید و ملاحظه
 کنید هر قدر آن جسم معقوف سنگین تر و سرعت حرکت آن بیشتر باشد
 رشته نخ کشیده تر و بلند تر میشود یعنی آن جسم معلق از مرکز حرکت
 دوری که دست شماست دور تر میشود بلکه کار بخانی میرسد که رستیا
 ثاب مقاومت نیاورد و پاره میشود و آن سنگ یا چوب دور می‌افتد

تجزیه دیگر یک شیشه گلاب را پُر آب کنید و از تخم بیاویزید و بخورازد و
 سر بگردانید و در شیشه زانه بندید و بچوبچه آب از آن نخواهد ریخت
 و آن پیچره که نازه رسم شده است بآن آتش میافروزند و هر روز همه ^{بدند} بخور
 و عبارتست از پیچره مغنولی معلق بایست رشته مغنول دیگر که در آن پیچره
 که وزغال میبندازند و رشته مغنول را در دست میچرخانند و زغال و آتش
 نمیزند و آفرینخته میشوند سبب نریختن آتش و زغال همین گریزان از
 مرکز است علاوه بر این بایستیکان را پُر آب کنید و آنرا در ظرف
 داخل که غریبال قرار دهید و غریبال را بچرخانید آب نخواهد ریخت از
 گونه تجارب بسیار است همین قدر بدایند که اعیان و قات قوه گریزان
 از مرکز مقاومت و ضدیت پیدا میکند با قوت ثقل و عنقهر است در ذکر
 حرکت کواکب از آن شما اشاره خواهیم کرد

فصل شانزدهم در فیه

احمد آقا جان چرا شعاعهای ماه نسبت بشعاعهای آفتاب کم نور
 و رنگ باخته است

کاظم بجهت اینکه آفتاب خود بالاصلاد روشن است و ماه روشن
 نیست مگر بواسطه اینکه نور آفتاب بر آن تابیده است میگویند
 شمس منیر و قمر مستنیر است

احمد فرمایش شما را نفهمیدم
 کاظم وقتی در اطاق تاریکی هستی آفتاب را در آن اطاق است

مهر و خورشید که قسم چشم زاری و هم سیدانی که از اسباب در
قسم است و اگر بر این پنداشود این اسباب سرش میشود پس
بدن از نور اسطر نور چراغ است که باغها تابیده است و میگویند
چراغ بنیر و اشیاء مستنیر اند

مهر ما که آفتاب و ماه را با یکدیگر نمیبینیم از کجا میتوان فهمید
که ماه در پشت قمر کسب نور از آفتاب میکند

مهر و خورشید که ماه در نا لای افق سرش ما منظر میاید و خود شبید
در افق است بلکه مستعد روشنایی خود را بآفتاب برساند
نمود ما میتوانیم دید قمر کسب در لای طایفه افروخته اند و در
نا لای خانه که روی آن طایفه و اشیاء مجرست از آن مجرست و اشیاء
که در زیر نایب است نمیشناسند به پنداری دیواری که در برابر آفتاب
چراغ ندارد است بجز روشن و نمایان است بلکه از آن دیوار قدری
روشنایی بجز شماه هم میرسد از همین طریق خورشید که از ماه سرما
تابد نیست مگر آن خورشید که از آفتاب بران تابیده است

ما چرا که هویت کل ماه مستعد راست اغلب اشکال را سرش
نموده اینکه ماه در دوز زمین حرکت میکند و بنا برین
نموده که در آسمان متصرف میشود و مقدار که از یادی از آن

ذات میکنیم

ما پس آفتاب تمام کره ماه را روشن نمیکند
اولاً اینکه آفتاب در دوزخ را خنده بیش از نصف ماه را

روشن نمیکند اگر کلاه یا کوفی یا برابری جسم منبری را در جای اهدا و بر
ملففت میشود که همیشه نصف آن سایه دارد یعنی در پناه روشن
واقع میشود

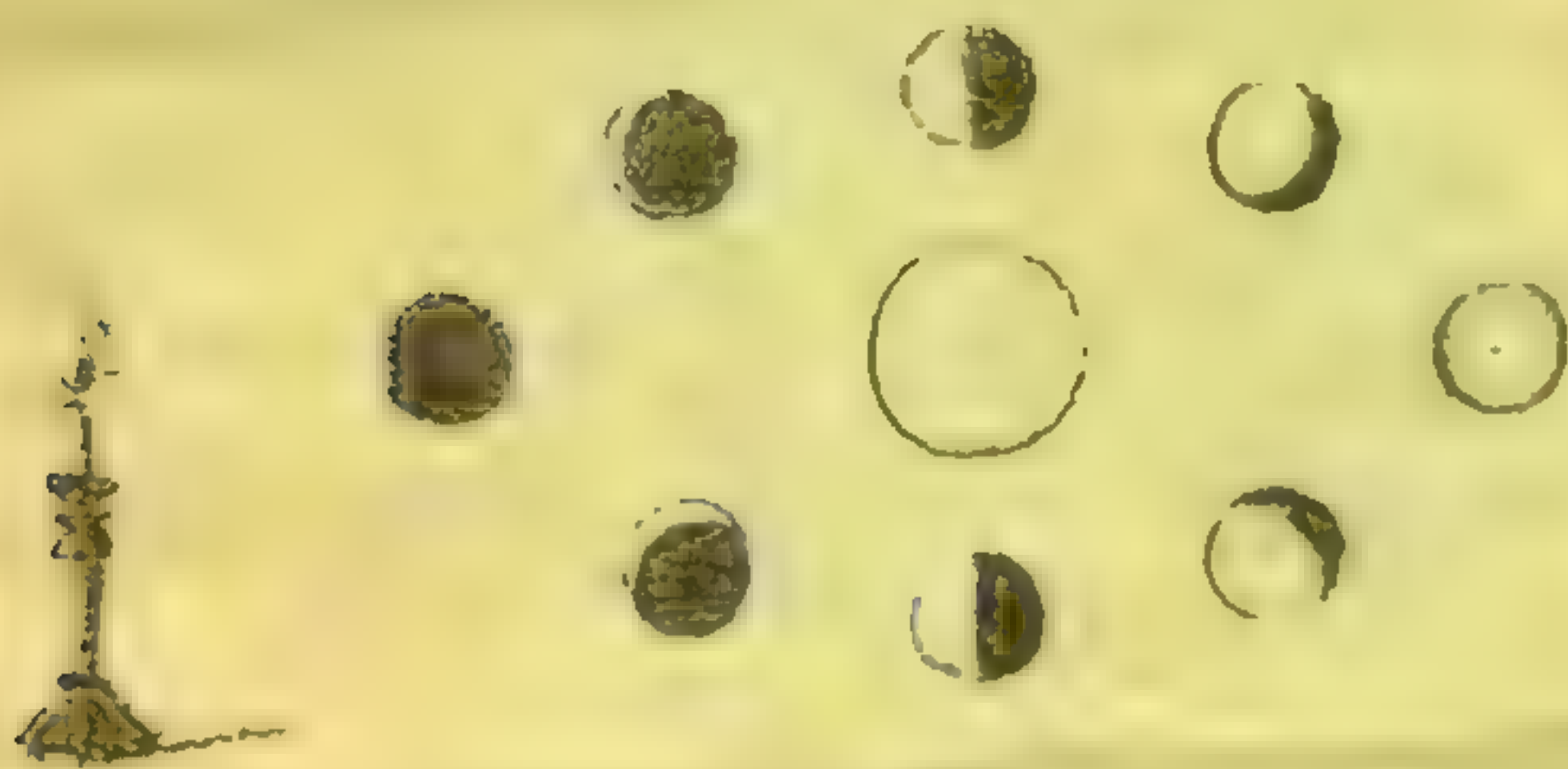
احمد پس مابیش از نصف ماه از رویت می توانیم کرد
کاظم شکر و این معنی نیست و وقتی که این خبر کوه مازا مستند بر
بینیم آن را بدو مینامیم و پخت یا پخت همیشه در واسطه هر ماه در
میشود عوام از ماه شب چهارده نیز میگویند که برای شما پخت
میکنیم که چرا که این از آبش کل داسر میآید و مینامیم از پیر و هم
سر شمع قدیم خود که همیشه بجای افتاب بکند و مینامیم و نارنجی را هم
که بجای زمین فرض کرده بودیم بر مینامیم و علاوه بر این یک گوی
کوچک عاجی را بجای ماه میگیریم و تمامش را میکنیم چگونه میشود که ما
در کوه زمین فافع باشیم و افتاب منور و ماه مستند نباشند و ما کاه
ماه را بدو یعنی مانند قرص مدوری مینامیم و اغلب از آبش کل داسر
باریک یا کلفتی میآید مینامیم

محمّد اقا جان همه این اجزا حاضرند و من منظر مرا این مطلب را

بفهمم

کاظم سر جاشمع را بر خود میگذارد و محمّد و نارنج را فد میآید
دور نگاهدار و من گوی عاج را در و نارنج حرکت میدهم مثل اینکه
گفتم ماه در دور زمین حرکت میکند فرض کنیم یک نور چند در روی
نارنجی که بجای من است نگاه کند بجانب کوفی که بمنزله ما هست این

مورچه بالفرض بکنفر از سکنه زمینست که بماء نظر میکند در صورت
چه خواهد دید سر ۳۱



وقتی که آن گود در نقطه ا. فیما بین شمع و نارنج واقع میشود مورچه هر چه
نمیبیند زیرا که نصف مستقیم ماه فرضی با جانب شمع واقع است و مورچه
بپارزه هیچ وجه آن گود را مشاهده نمیکند زیرا که نصف سایه آن بجانب
اوست ولی همین قدر که آن گود در میزنند و بمجمل ب نزدیک میشوند آن
مورچه که در یک جز از نصف مستقیم گود را می بینند و گویند ماه اینجا
هلال است و وقتی که گویمای سج رسید ربع دوره خود را طی کرده
و اگر چه همیشه نصف آنرا افتاب روشن کرده ولی مورچه ربع آنرا
بیشتر نمیبیند و وقتی که بمجمل رسید مورچه بیشتر از آن نصف
مستقیم را می بیند و غایت بنقطه ق که رسید نصف دوره خود را

طی کرده است و مورچه تمام نصف مستنیران را می بیند و آنوقت کو بند
بجالت بد راست

هم چنین وقتی که گوی عاج بمکان و می رسد آن مورچه تمام نصف مستنیران
نمی بیند و وقتی که نقطه و می رسد ماه سر ربع در خود را طی
کرده است و باز بشکل داس ممثلی یار ربع سبب بنظر می آید و
در صورتیکه مجلح برسد شکل مانند نقطه ب هلاله میشود
بعثت اینکه بیشتر از قطعه از نصف مستنیر گوی می بیند و بالاخره
باز گو بنقطه آ می رسد و مورچه دوباره به چوچه انرا نمی بیند
شبا و بیا صبح میشود

ماه بمنزله مورچه و نارنج بمنزله زمین و گوی عاج بمنزله ماه و شمع
بمنزله افق است و حالات مختلفه که ماه در اوقات متوالیه بنظر
ما می رسد آن معروف با هله فمر می باشد (۱) هله جمع
هلال است

هر وقت که ماه بدری باشد زمین قدر که بماء نظر میکنیم از
رویت غره مستنیران معلوم میشود که به افق از کدام سمت
ان را روشن کرده است
محمود چطور

کافلم جهت توضیح این معانی

ملفت باشد و به بین که در روی گوی عاج
که ما انرا بمنزله ماه قرار دادیم نقاط روشن و مستنیر باشد

در سمت مواجه و متضاد شمع که بمنزله افتاب است واقع است بمیدان
طریق جزیره مستنیر ماه در سمت مواجه و برابر افتاب واقع خواهد بود
محمود ایام مدت حرکت و دور ماه چه قدر است

کاظم بیست و هفت روز و پنج ساعت و چهل و سه دقیقه

محمود ایام ماه به بزرگی افتاب است

کاظم مگر فراموش کردی که گفتم خورشید را و کروی و چهل و چهار برابر بزرگتر است
و بعد از این نباید فراموش کنی که زمین چهل و نه برابر از ماه بزرگتر است
و بجهت اینکه تقریباً خیالی از تفاوت حجم ماه و زمین و افتاب همیشه در نظر
شما باشد بخاطر بسیار دید که نارنج تقریباً چهل و نه برابر فندق است و
یک بالون مدوری که از زمین تا بام بالاخانه ما باشد تقریباً و کروی
چهار صد برابر نارنج است پس ماه بمنزله فندقی و زمین بزرگی نارنج
و افتاب بمشابه بالون بسیار بزرگی خواهد بود

احمد پس چرا ماه در نظر بزرگی خورشید میاید

کاظم بجهت اینکه ماه بمزایب نزدیکتر از افتاب است چنانکه اگر فرض کنیم کالسکه

بخاری در هر ساعتی هشت فرسنگ طی مسافت کند و از کره زمین
بجانب ماه حرکت نماید پس از یک سال و چهار ماه و ده روز دیگر بقمر خواهد
رسید و حال آنکه همان کالسکه پانصد سال باید مسافت مابین زمین
و افتاب را طی کند.

محمود کاش میتوانستم بکره ماه سفر کنم و از نزدیک وضع او را

مشاهده کنم

کاظم هنوز کسی را قدرش این سفر نبوده و گویا مشرکین نخواهند بود و
 انسان که چمنه درک مسائل علمیه و ابط بصیرت خود کار بند آمدن را از
 اسبابی فراهم آورده که حتی الامکان از بعضی امور کلیمه عالم به این شخصان
 مثلا دور بینهای بزرگ بر قوت آسمانی اختراع کرده اند که باد طبع طبع
 نلیسکپ مینامند و بواسطه آن ثواب و ستیارات را بزرگتر و بهتر میکنند
 ازین آلات گرانها بخوبی کوههای ماه را تشخیص داده اند
 محمود ایا درکن ماه مخلوق و سکنه هم هست
 کاظم خدا ذاتا است و بی چیز مستفاد میشود که اگر دین کو کج خلق
 خلق شده است هیچوجه شباهتی با ما ندارند زیرا که در در ماه مانند
 دوزمین هوای محیط نیست و میدانند که بدون هوا نفس حیوانات
 بمنع پس زندگی آنها محال است اکنون اعتقاد حکما نیست که ماه ساکنه
 احد اگر در قمر مخلوق باشد یقین همینطور که ما ماه آنها را می بینیم
 آنها هم زمین ما را می بینند

کاظم محتمل است و در چنین صورتی آن جزء زمین که از افق تاب
 روشن شده است بنظر آنها میاید چنانکه در ماه جز جزء مشرق
 آن بنظر ما نمیاید

محمود ایا ملثفت شده اید که ماه در حالت بدو شبیه است
 بصورتیکه بر ما نگاه میکند گویا چشم و بینی و دهانی دارد
 کاظم بلایکهای چندین در ماه است که کلفت گویند و وضع این
 این لکها قسمی است که انرا قریباً شکل صورت میدهند

محمود این لکته‌ها چیست

کاظم این لکته‌ها سابه کوه‌های ماهست و بعضی لکته‌ها را نیز نسبت
میدهند برنگ ازاضی و درهای عمیقی که در سطح کوه ماه واقع اند
و چون همیشه در روی ماه این لکته‌های مخصوص را می بینیم یعنی
همیشه همان کوه‌ها و دره‌های معین بنظر ما می رسد پس معلوم می
شود که همیشه یک نصف کوه ماه را پیشتر می بینیم و اگر نصف دیگر را
میدیدیم از کوه‌ها و دره‌ها را به همین وضع نمیدیدیم لهذا لکته‌ها
با این شکل بنمودند

احمد پس ماه مانند گوی حرکت نمیکند چنانکه حرکت می
کرد

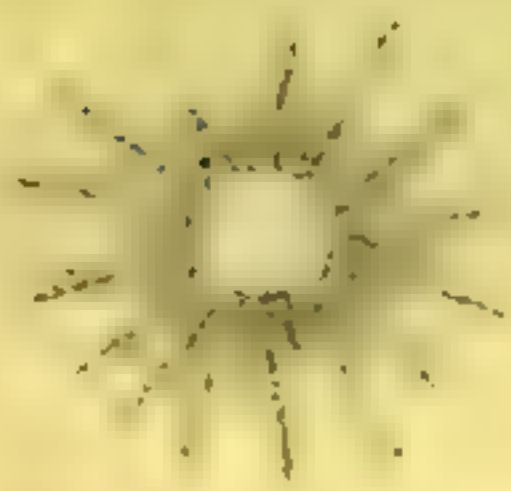
کاظم خیر ماه بر دوز زمین مانند شخصی که بر دوزخی حرکت
کند و متصل نگاهش بر دخت نباشد متحرکست بطوری که از دخت
همیشه روی آن شخص دیده میشود

احمد پس جز مخلوق یک طرفه ماه را نمیدیدند

کاظم بدیهی است که بجهت دیدن ماه باید در طرفی از ماه واقع باشند
که نسبت فاصله میکنند

محمود خیلی خوب اینها را که در آن طرف کوه ماه هستند اگر ماه را
بخواهند بر بینند با این طرف خواهند آمد و نمکنست که بعضی ملاحظاتی
ما این سفر کو چکار اختیار کنند

نزل شود مابین ماه و خورشید سائیه زمین قمر را مانع میشود از این
که از شمس اقتباس نور نماید و آنوقت ماه از نظر ما پنهان میشود و در
مالیکه از ظل ارضی عبور میکند و در این صورت گویند خسوف
واقع شد یا ماه گرفت چنانکه در شکل سی و سیم و زیت میتوان کرد



۷۶

و خلقت شد ماه اول که هر وقت خسوف واقع شود

و خسوف نیز با القیبه بند دث دست دهد زیرا که عموماً ماه قدری
بالتر از پانین تراز جلی عبور میکند که در انحطاط در ظل ارض واقع شود
خسوف دیگر متناوبه بان در هجده سال و پانزده روز یکبار واقع خواهد شد
و چندین ملاحظه و حساب دیگر در باب خسوف و کسوف متداول است
که با آنها از روی قاعده و حساب میتوان تعیین کرد که در چه روز و چه
ساعت ماه یا افق منخسف یا منکسف میشوند و درین بابها
از برای شما حکایتی دارم که ملایق شوید علم و دانش همیشه مفید فائده
میشوند و بسا باشد که جانهای چند را از خطرهای عظیمه میرساند
محمود حکایت را نقل کنید تا ما گوش بدهیم و بهر بینیم فائده دانش

چه بوده است

کاظم البته گفته که سیف کلومب را که معروف ترین دریانورد است
و کشف عالم جدید او را که نیکی دنیا و امریکای سیاهامند خوانده اید
و شنیده اید

احمد بلی در جغرافیای اسم این مرد بزرگوار را خوانده ام و او را
اینها می شناسم

کاظم چنین نقل میکنند که وقتی که سیف کلومب دفعه
ثانی بامریکا مراجعت نمود در جزیره ژماوات فرود آمد و حالیکه
هفتاد کشتی اسپانیولی همراه او بود مردم وحشی این جزیره از ایشان
بد پذیرائی کردند و بر خود حتم نمودند که ایشان را از گرسنگی هلاک نمایند
که سیف کلومب که بواسطه علم میدانست که در همان ایام خسوف
واقع میشود هر قدر توانست از آن طایفه وحشی دور شود جمع کرد
و ایشان را موعظه نمود و آنها را از غضب خدای اسپانیولی ها وعید
داد و از بابت سخت دلی ایشان تهدید نمود و گفت همین امشب خدا
بر نگاه شما عقوبت فرستد و عمارت از نظر شما مستو ماند و نور خود را
از شما دریغ خواهد داشت چند ساعته پیش نگذشت که خسوف
شروع شد و آن گروه وحشی نادان دوچار هراس و خوف شدند و فریاد
برآوردند و در دست آن عیب گویان شمشیر تضرع نمودند و در دگر
از امر او تخلف نورزند و در رساندن لوازم او تعاقل نکنند که
کلومب قدری ایشان را بالتماس و تضرع مهال کرد عاقبت اظهار

زحل او زائیس نفیون اورافوس وینونزا ساخرین اهل غور
باد و ربیهای آسمانی بزرگ که نلسکپ مینا مند دیده و ضبط حرکات
انها نموده اند

احمد چو درین حساب سیارات ماه را قرا موثر کردید
کاظم حو بجانب تو است ماه نیز کوکب سیار بیت و حکمای پیش
انرا جزو سیارگان می شمرند ولی اکنون که بنیان علوم محکم شده
بمخبرین ملتفت شده اند که ماه سیاره ایست که در زمین حرکت می
کند و مثال آنکه زمین سیاره ایست که خود بدور افتاب میگردد
و انرا بر نسبت ثانولسین و سیاره ستاره است و علاوه بر این منحصر
بر زمین نیست که دارای قمر است که بدور او میگردد بلکه نفیون از
سیارات دیگر نیز دارای اقمار متعدده اند مانند مشتری و زحل که
چند قمر دارند و اینگونه سیارات مخصوصه را بزبان فرانسویان
سایلیت گویند و ما بلفظ اقمار ترجمه کنیم

احمد صحبت امروز ما شیرین شد و اگر چه هنوز عقل من پخته
که این مراتب را باین تفصیل از کجا فهمیده اند ولی طبع من قبول میکند
و چنین میفهمم که تا این حد و دست میگویند و این صحبتها از خشن
دروغهای آسمانی نمیشود حالا بفرمایید که این خط سعیدی که در میان
آسمان پیدا است و با وجود صافی هوا و نموداری کواکب بنظر ما دور
نمایان است چیست ایا ابر نازکی است که همیشه در آسمان هست
کاظم ابر نیست بلکه چندین کرور ستاره است که بدلیل فراوان

آنها از زمین آنها را در دست زمین میزدیم و ایشان از عباد و رند که نور
 آنها بجا میبردند و اگر کائنات از خط میبندد که معجزه و بگوشت داشتند و
 آنرا در آسمان بر آنچشم میباید و بفرایند آنرا و را آنکه گویند و بفرایند
 بجز نامند

احمد پس بگویم میباید که این خط میبندد اجزایست از
 ستارگان

کاظم زیرا که اگر با آنکه کتبها بگوشتان نظر کنیم بخوبی عینی
 در عین و بجزیر بدان که سیمین با آسمان نظر کرده اند و ملتفت شد
 و ما نظریستاره دیده اند که با چشم یکی از آن دیده ولی باد و برین مشاهده
 کرده اند که مرکب است از ذرات و یا چندین ذرات که یکی از آنها بسیار ریز
 و دور آن چندین ستاره که نور تر میبودند که گویاید و در آن ستاره و
 حرکت میکنند پس قائل شده اند که هر یک از آن کوکب روشن بمنزله
 خورشیدی هستند و سایر ستارگان که اتباع آن میباشند سیارات
 آنند که مانند زمین او شاه بدوران حرکت میکنند

احمد سبحان الله پس چندین افتاب است که هر یک چندین سیاره
 دارند

کاظم در عالم چندین هزار افتاب است و هر یک چندین ستاره دارند
 که صغیر خرد خداوند عالم بر عدد و در صد آنها کپی پی برده است و بعد
 از آنجا که فهم اوست حرکت و رن کالات و هم کی رسد اینجا
 احمد بنیما خوب شما سابقا فرمودید که زمین هر چه از آن سیارات

بجانب خود میکشد و جذب میکند پس سبب چیست که ماه را جذب نمیکند
و ماه بر روی زمین نمیافتد

کاظم ایما بخاطر آن هست که قوه گریران از مرکز بی هم هست یعنی هر چیزی که
که دور میزند همیشه از مرکز آن چیز که بدو آن میگردد دور میشود لهذا
ماه بواسطه جاذبه زمین یا قوه ثقل بجانب کره زمین کشیده میشود و
علی الاتصال بواسطه قوه گریران از مرکز آن دور میشود یعنی اگر قوه
جاذبه زمین قوی در ماه اثر میکرد ماه بر زمین میافتاد و اگر عین قوه
گریران از مرکز موثری در ماه نبود بقدری این توکب از زمین دور میشد
که دیگر رؤیت آن از برای ما ممتنع میبود لیکن در قوه متعادل در زمان
واحد علی الاتصال در ماه اثر دارند و سبب میشود که در هنگام حرکت
بدور زمین مدار آن تغییر نمیکند و بیش از فاصله معینه نزدیک زمین
نیشود و همچنین چون آفتاب برایش از زمین درشت تر است میسر
بجانب خود میکشد ولی قوه گریران از مرکز همیشه زمین را از آفتاب دور
میکند و بواسطه همین دو قوه نه زمین با آفتاب میچسبد و نه در افق
نامتناهی بلا نهایت دور از آفتاب میافتد بلکه همیشه در مدار معینی
حرکت میکند پس معلوم شد که در این عالم بی پایان که سنارگان اجرام
خارج از حصر شناورند و کلّی فلیت بسحون آیر است در شان آنها
بنازمین هاست که بدور بی آفتابها میگردند و نظم حرکتها بواسطه
دو قوه معلومه است که یکی را جاذبه عالم نامند و دیگری را قوه گریران از
مرکز و نظام این اجرام علوی بواسطه این دو قوه است

احمد مبرم این بعد ازین میخورشید نما و همه زمینها را همه این
ماصها یا بفرمایش شما بعد از همه این ثوابت که بمنزله شمس اند و همه
این ستارجات که مانند کره زمین اند و همه این ستارجات ثانوی که

پنجای ماه اند و اقمار تا منتهی است

کاظم بعد از همه این ستاره ها باز فضاها را تا محض رود تا منتهی است
که در آنها باز ستارگانند که با چشم ما مرئی نشوند و با تلسکوپ دور
بینها ایستاده میشوند و آن ستارگان ثابت را ستارجات و اقمار
که بر ما پوشیده اند و اگر انسان قادر بر تکمیل آلات و ادوات شود
و در زمینهای قوی تر پیدا کند بعد از آنها نیز فضاها خواهد بود و باز
ستارگان مشاهده خواهد نمود و از برای آنها آنها و حدی معلوم
نخواهد کرد

احمد پس مبرم باشد همیشه بعد از این ستارگان ستارگان دیگر
و بعد از آنها باز ستاره باز فضا باز ستاره باز فضا خواهد بود
کاظم بلی چنین گمان میرود که همیشه بعد از ستارها ستارها
دیگر اندالی ما شاء الله

محمود با وجود فرمایش شما اخیریک جانی پیدا میشود که منتها این
عالم باشد

کاظم چنین گمان میکنند که چنین جانی پیدا نمیشود و بعد از این همه
ستاره که با چشم میبینیم باز چندین گروه ستار گانه موجود است
که با عانت دور بینها میتوان دید و بعد از آنها باز گروه ستار

که باد و درین هم دیده نمیشود و متی علی خدا نادر و مقصور و خیال انسان
 ننگینا هدی فضا است و فسی ستاره ها و هیچ عری نیست که گنایت
 مقدار آنها کند و سطح زمین گنایش مخبر بر ارقام عدد آنها را ندارد
 (قُلْ لَوْ كَانَ الْبَحْرُ مِزْجًا رَکِیْمًا لَفِضَّ الْبَحْرُ قَبْلَ أَنْ تَقْدَ کَلِمًا
 رَبِّیَّ وَ لَوْ جِئْنَا بِمِثْلِهِ مَدَدًا) اشاره بر آن است و اگر ما دام الحیره
 از من پرسیدی که عقبان ستاره ها چیست علی الاتصال جواب گویم
 ستاره باز ستاره باز ستاره و این همه ثواب و ستیاری و شمس
 و اقمار در این فضای نامناهی مانند ذرات در آفتاب پراکنده
 و شناورند و بغداد و خدی آنها در قوه بشر نیست همه این فضا
 و اجزاء از عالم نامند و غیر از خداوند کسی تا از حقیقت عالم خبر
 نیست

فصل فی ذکر شهر

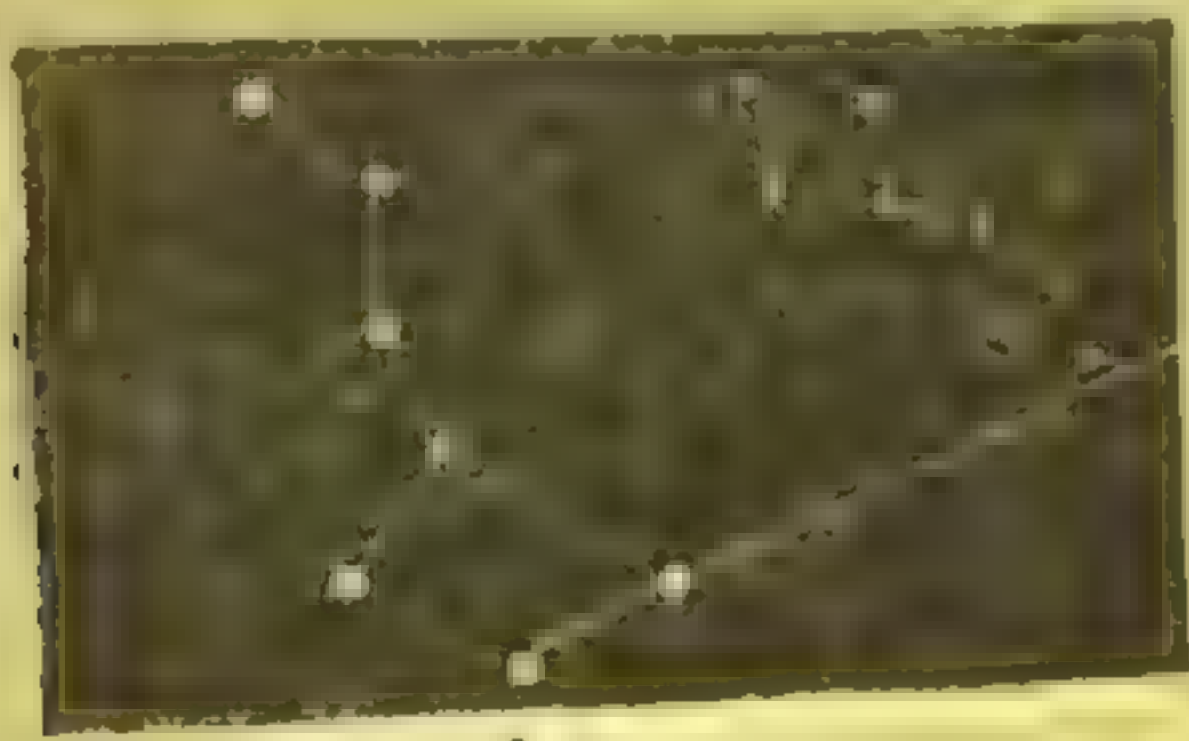
در جهات اربعه و طریقه معرفت آن

کاظم دوما فر از یکی از بلاد جنوب بجانب یکی از شهرهای شمال یا
 بیکدیگر هجرت اختیار کردند و پیاده گاهی بر فراز کوههای بسیار بلند و پر
 کاههای سخت بالا میرفتند و گاهی از دره های بسیار عمیق و کار رودخانه
 و سایه درختان سبز و خرم فرود میآمدند و مندرت از میان جنگل
 ابنوه یا بیشه کرد رختی عبور میکردند و در مدت طی مسافت و تغییر
 حالات اراضی و دیدن بر فراز و نشیب و راه رفتن در سایه و آفتاب یکی
 از آن دو که سلیم نام داشت پیوسته از گم کردن راه هراسان بود و دیگر

که سلمان نشنا میدندی اظهار میکرد که مبادا از راه واقعی انحراف ورزیده
 باشیم و در میان این گردشها که گاهی از چپ بر است و زمانی از راست بچپ
 حرکت کرده ایم از جهاده شمال که مقصود ما است دور افتاده باشیم سلمان
 در جوابش میگفت اسوده باش و از صفای هوا و طراوت و سبزی اشجار
 تنبیرات و منافع کرم خال کب طرب و لذت کن که هر چند ساعتی در غل
 ندارم و اما از ساعت شبی روز بخیر نیستیم و اگر چه قطب نما و قبله نمایی
 در کوله بارم نیست جنوب و شمال را نیکو شناسم باری شب نزدیک شد
 و هراس سلیم بیش از پیش بروز کرد و حوصله اش تنگی کرد سلمان گفت
 همانا قوت قلب تو موجب حیرت من است و نمیدانم آسودگی و خوشوقتی
 ترا سبب چیست مگر از معویت مسلت و ظلمت شب اندیشه نداری که را
 گم شود و در صحرا حیران بمانیم سلمان گفت آسودگی من از آنست که هرگز
 گم کردن راه ننشدیم و میدانم که اگر بنا بر مصلحت و قنای جهت شمال جهاد
 ما منحرف شد باز پس از آنکه مسافتی مواجه آن جهت شده ایم و اینک که
 با تو گفتاوسیکم رویشمال که مقصود است راه میرویم سلیم گفت چه دلیل
 سلمان گفت بدلیل آفتاب سلیم از روی تعجب گفت بچه سند سلمان چنین
 جواب داد صبح که از منزل بیرون آمدیم آفتاب در طرف راست راست
 ما یعنی در مشرق بود و از بدن ما سایه بلند می بطرف منضاد و برابر
 آن می افتاد و هر قدر طی طریق میکردیم و زمان منقضی میشد و فک
 رفته سایه بدن ما کوتاه تر میشد و وقت ظهر بفریاد یگرسایه نداشتم و
 غذائی صرف کردیم و قدری خوابیدیم پس از بیدار شدن سه ایام از طرا

دیگر بر روی زمین می افتاد زیرا که خورشید رو بمغرب پائین می افتاد
 لهذا هر چه زمان منقضی میشد و طی مسافت میکردیم خورشید در میان
 ما بود و سایه در همین ما طولانی میشد تا بجای که سایه ما از طرف شرق
 بقدری بلند و بزرگ بود که صبح در وقت عزیمت از طرف چپ بلند بود
 بود و همان طریق که صبح در حد و مشرق افتاب نمودار بود اکنون در
 افق برابری و حد و مغرب نزدیک با قول است پس ملتفت باش که هر چه
 قبل از ظهر افتاب در همین و سایه در میان ما بود اکنون بالعکس افتاب
 در میان و سایه در همین ما است در هر دو صورت از جنوب رو بشمال که حرکت
 کردیم مشرق در طرف راست و مغرب در سمت چپ بود لهذا راه را بنظر
 پیچیده ایم سلیم گفت بجهت اسودکی تو معاوم شد ولی اکنون چه خواهیم
 کرد که افتاب غروب میکند و راه نمای ما از نظر ناپدید میشود سلمان
 گفت بخوشدار و خیال خود پیردیان مگر جردوی این مرغزار بنشین و بشو
 راه خود از دوش بر زمین بگذار و لقمه نانی با استراحت بخور که چون افتاب
 پنهان میشود ستارگان نمودار شود و خالق زمین و آسمانها را برای
 دلیل بگشتن کان قرار داده و در هر دو بجهت سبیل باشند سلام گفت
 هر چند مرا برگشته تو اعتماد است لی عجل الشریع هم که چگونه با این همه
 ستاره نامعکود و فضای غیر محدود و جنوب از شمال و مشرق از مغرب
 خواهیم داد سلمان گفت خود بر تو معلوم خواهیم کرد باری پس از حرف
 هوا تا روستا رگان پدیدار شدند و سلیم با ستار و عده سلمان را
 تمام بیقرار بود چون مجدداً آغاز طریقی کرد و سلمان سلیم را گفت

ایمان نظر کن و آن سمت ستاره را بشناس که با صصلوح منجمین دُتیا کبر گویند
 این سمت ستاره که قمر یا شبک یا دُتیا دُتیا اطفال نزدیک یکدیگر واقع شد
 که چنانچه از آن بجای خود باد بادک و سه ستاره عقب بجای بیاید آن است و ستاره
 از آنها را یکی آ آ مینامیم و دیگر یو اب خال میگویند و فرزند یکی که برابر
 ستاره ارب میزند و در سمت شرقی و جنوبی میزند شود در ابتدا این
 خط این ستاره واقع میشود که بجای دُتیا سمت ستاره ایست که شبک همان
 ستاره سابق است که دُتیا کبریا میگویند ولی تفاوت آن در اینست که کوچکتر
 و در سطح آن برخلاف دُتیا کبریا نشسته است طند آنرا دُتیا صفر گویند و این
 ستاره که منظم از آن مرور میکنند و از سایرین روشن تر است و معروف
 به ستاره قبی یا جدی و همیشه در طرف قطب شمال واقعست مطابق این شکل ۳



پس هر قدر به بین و بینار حرکت کنیم و هیچ و خم در راه پیدا شود ما دامیکه
 این ستاره در برابر واقع است همیشه رویشا میرویم و راه ما گم نشده
 سلیم از سلمان اظهار امتنان کرد و آسود خاطر قطع طریق نمود تا روز بعد
 بمقتضای خود رسیدند و در بین راه سلیم از سلمان پرسید که اسامی این
 از کجا بهر شما بنده سلمان گفت در آغاز طفولیت قدری از علم نجوم خوانده

میاد که از وضع کواکب است و از فضا هم میگویند تمام ستارگان را
 میگویند و ستارگان را که در آسمان است و تمام ستارگان را که
 از زمین و ماه و سیاره و کواکب و غیره است و این چون اخذ است
 ستارگان را که در آسمان است و در زمین و ماه و سیاره و کواکب و غیره
 و از آنست که در آسمان است و در زمین و ماه و سیاره و کواکب و غیره
 ضبط اسم آن صورت ممکن است چنانکه در کتاب کبر و دنیا صفر و کرب و
 ناکه هستند و برای هر ستاره که از اجزای فلکی هستند علامتی معروف
 قبیله قرار میدهند و قاید و علامت نجوم که گفتیم که از وضع کواکب و
 میکند بسیار است و اقلاً معلوم شد که هر یک از وضع ستارگان مطلع
 باشد جهات اربعه را جنوبی معین مییابند و در هر دو دریا علی العباد
 حرکت نمیکند

احمد ازین قصه شما چنین معلوم میشود که هر وقت مشرق در
 زمین و مغرب در دنیا باشد شمال در برابر جنوب و در عقب خواهد
 بود و بالعکس اگر ستاره قطبی در شب برابر باشد مشرق و مغرب در زمین
 و دنیا خواهد بود

کاظم چنین است که گفتم و در اصطلاح جغرافیا مشرق و مغرب
 و شمال و جنوب را چهار نقطه را چهار جهت اصلی مینامند و بعضی
 نقاط دیگر فیما بین آنها قرار داده اند که نقاط ثانویه گویند مانند
 شمال شرقی و جنوب غربی و غیره

فصل بیستم در بیان احوال و احوال از حبیب

محمود طلا را از کجا پیدا میکنند

کاظم از زمین

محمود نقره را

کاظم از زمین

محمود آهن را

کاظم از زمین

محمود مس را

کاظم از زمین و بدانند که تمام فلزات مأخوذند از زمین بعضی در حالت خلوص یعنی بدون اینکه با اجسام مرکب باشند و بعضی در حالت ترکیب یا امتزاج با سایر اجسام و همچنین سوای فلزات نملک و زغال سنگ و قاطبه اجزای جو اهرات و الماس از زمین گرفته می شود و تمام جمادات که بعبارة اخرى اجسام غیر نباتیه اند و در سطح کره زمین یا اندرون آن موجودند موسوم بمعادن اند چنانکه فلزات و اجزای و نملک طعام و زغال سنگ و الماس و امثال آنها همه در شمار معادن محسوب می آید

محمود پس بنابر فرمایش شما همه چیز را از زمین میگیرند

کاظم چونکه مسکن ما از زمین است توقع دارید که این چیزها

از کجا غیر از زمین پیدا شوند آیا میتوانید گمان کنید که این اشیاء

از آسمان بر زمین افتاده باشند

محمود چه عرض کنم و بی شما بعد از ما از آسمان گفتگو کرده نهد

که سارا با اثرات و سیارات آن مافوق سر خود و ایام و اگر به بعضی از
از کوکی سیر مافوق میاید تقریباً متعجب نخواهیم شد.

احمد عجیب خالی کرده اید

مگر فراموش کرده اید که در روزنامه میخواندیم که در بار دین در آن
عرش غامی که اکسپوزیسیون میگویند و از هر ملکین مصنوعات و مال
الجاره و غرائب طبیعی با آنجا برده اند و در مرسولات دولت میکسپات
سنت عظیم سیاهی دیده شد که میگفتند از آسمان افتاده
کاظم حق بجانب محمود است این سنت از آسمان افتاده بود و از
سنگها بدست که بر زبان طبیعیون فرانسه اگر وایت میشدند

سنت هوایی

احمد اثر ولایت که سنت هوایی ترجمه کردید چیست

کاظم این لفظ تعلق دارد به معنی آجاریا معادنی که گاهی از آسمان
بر زمین افتاده اند و منجمین را عقیده ایست که بعضی کرات شعله
و محترقه در فضا در کمال سرعت حرکت میکنند و بعد از سیر کمناز باد
این کرات در هوا یا در روی زمین منشق میشوند و میافتند که خالیه که
صدای عظیمی مانند رعد بگوش میرسانند

محمود سبب اشتعال و احتراق کرات چیست

کاظم چنین گمان میرود که سرعت سیر آنها محض این حرارت و
این اشتعال و احتراق باشد زیرا که بعضی از منجمین حساب کرده اند که
این اجزاء در هر ثانیه بیست و پنج تا چهل هزار ذره مسافت را طی میکنند

و هیچ جسمی نیست که در چنین حرکتی بلکه در ارتباط ازین حرکت مشتعل
نشود

احمد چرا درین حرکت اجسام مشتعل میشوند

کاظم زیرا که هر حرکتی محدث حرارت نیست و سرعت و حرکت سریع تر
باشد حرارت شدید تر است و اغلب بواسطه ارتفاع درجه حرارت
احداث نور هم میشود آیا مرکز ملتفت نشده اید که برق از زیر شمشیر
جسته باشد

محمود بلی من مکتوب دیده ام و بخصوص در شب نمایان تر است
کاظم خیلی خوب باید دانست که از بغل اسب یکپارچه بسیار کوچک
آهن جدا میشود و سبب اصطکاک آن بسنگهای زمین و آن پارچه کوچک
آهن با تامل سرعت در هوا حرکت میکند و سرعت حرکت آن احداث حرارت
مینماید که آهن در آن حرکت تقویت و سرخ میشود پس تعجب نکنید که
مذکوره که در هر ثانیه نیست و پنج تا چهل هزار ذره مسافت را در
فضای می کنند محترق شوند

احمد اثباتان سوال دیگر از شما دارم بفرمائید شهاب نیازک که
عوام آنرا بتر شهاب میگویند چه چیز است

کاظم مرحبا حالا خود میخواستم بگویم که چنین گمان میکنند شهاب
عبارت آنند از همین اجرام و گرات محترقه که ذکر شد و بفرمائید آنها
باید بینا مند ولی یقین در این حدس نکرده اند

مترجم گوید چون این کتاب بزبان اطفال تألیف شده درین باب

خو مولف خواسته است دله و براهین غامضه و ایرادات و اعتراضات
ذکر کند و الا در شهبه نیازك باین دو کلمه فناعت نمیکرد

فصل بیست و یکم در ذکر مریدان

کاظم امروز باز میل دارم قصه از برای شما بگویم که در ضمن آن مرید
نازه برای شما حاصل شود

محمود یقین مثل قصه سلیم و سلمان است که در ضمن آن چهار
نقطه اصلی معلوم شد

کاظم بلی ولی منظور من امروز فایده علی دیکری دارد که معلوم
شما خواهد شد

محمود بفرمائید و ما را از انتظار بیرون بیاورید

کاظم در ساحل خلیج فارس در یکی از بندرهای کوچک جوان
فقیر و بیادبی بود که معاشش از ماهی گیری میکرد شت اسم او عبد الرحیم
و غالب ساعات روز در کنار دریا مقیم بود زنی جوان و معصومه نام داشت
که دل محبت او بسته بود و او را اغلب با خود همراه میآورد و طفل خورد
سالی نیز از ایشان هم رسید که مایه عیش آن زن و شوی بود و روزی
هر سه تن در روی شنهای کنار دریا ایستاده بودند که غفله آب طغیان
کرد و در کمال سرعت از دریا روی کوه سب و بلند شد مجال گریز نماند
آب طغیان داشت و هنگام مد دریا بود آن هر سه تن تن بمرک دادند
عبد الرحیم بواسطه کثرت علاقه بزن و فرزند مضطربا و مضطربا فریاد کرد

آورد و معصومه را گفت ای یار و فادار آخرین ساعت عمر ما پیش آمد
 همین قسم که طفلت در اغوش است بردوش من بالا رود و پای خود را
 بر روی دو شان من گذار اقل آن چند دقیقه بعد از من خواهی ماند
 در آن دم از شوی خود یاد آور زن با چشم گریان اطاعت شوی نمود و
 بر فراز شان او ایستاد آب پیوسته بالا میامد و از گردن و سر عبد الرحیم
 در گذشت زن که شوهر خود را غرق موج فنا دید اهی از دل کشید و گفت
 این دو دقیقه زندگی بعد از تو بر من بسیار گران است منم تقلید تو
 کنم و دو دقیقه عمر طفل خود را غنیمت شمارم آن زن تا کام فوراً طفل را
 بر بالای شان خود جای داد و گفت دو پای چون شاخ گل خود را محکم بر
 روی شان من گذار شاید دمی بعد از من زنده باشی و من مرگ تو را
 نه بینم در آن دم از پدر و جوان و مادر در لرزش خود یاد کن آب اندام آن
 زن را نیز فرا گرفت و طفل را آغاز گریستن نهاد پس از اندک زمانی بدن
 طفل نیز غرق آب گردید و از آن سه تن چیزی خارج نمیشد مگر مرغوبه موی
 خرمایی رنگ آن طفل که در افتاب مانند مفتول زرین میدرخشید
 آنوقت دستی از غیب خود را برداشت و فرض کنیم چنانکه افسانه گویند در قصر
 خود میگویند دختر شاه پریان که این واقعه را دید و طفلی را محتاجی غرق
 شد مشاهده کرد دلش سوخت و موی او را گرفت که از آب بیرون کشد
 و متبکه موی او را بچنگ آورد و بالا کشید از سنگینی او بخت کرد و فریاد
 برکشید که عجب سبکی است بعد از بیرون آوردن طفل موی مشکین
 زنی بنظرش آمد که پای طفل خود را از دست نداده فوراً او را نیز بیرون

کشید و در بیرون آوردن آن زن نیز تعجب کرد و گفت عجب سنگین هستند
 بالآخره مشاهده کرد که بای زن نیز در دست مردی است که با وجود غرق
 شدن دل از محبوبه خود نکند و بای او را رها نکرده باری دختر شاه پریان
 این سه تن را که مانند یک زنجیری بیکدیگر بسته و در مهلکه حلاقه
 محبت انگسسته بودند از آب بیرون کشید و بجانب ساحل پرواز کرد
 این قصه بود که در ایام طفولیت وقتی عمو تیان از بمبئی مراجعت میکرد
 در بوشهر از زنهای شنیده بود شما ملتفت میشوید که این چیزها
 افسانه است

محمود منظور از افسانه چه چیز است

کاظم افسانه عبارت است از حکایتی که وقوع خارجی نداشته
 باشد و خیالات فاسده جزء آنها باشد ولی چون غالب قصه ها
 خالی از حکمت نیستند در بیشتر آنها یک واقعه راستی است که چنان افسانه
 آمیخته شده است آن چند کلمه راست هم پوشیده میماند
 احمد بسیار خوب در این قصه که گفتید چه چیزش راست بود
 کاظم البته شعور دارید و میدانید که دختر شاه پریان معنی ندارد
 و چنین چیزی نیست علاوه بر این عبدالرحیم و زلفش نمیتوانند بار بد و شر
 در زیر آب مانند ستون سنگی راست بایستند پس این قصه راستتر
 همین چند کلمه است که عبدالرحیم صیاد روزی در یکی از بنادر فارس
 دو چار طغیان دریا که مژگینید شد و آن جوان غیرت مند بجای اینکه
 خود بسرعت فرار کند زن و فرزند را بدوش کشید و مرکب خود را بر پشت

خویش و ذاع در فرزند هیچ دادند و ندانند که هر سه نجات
یافتند همین قدر بداند که در اوقات معینه آب دریا بطرف ساحل بالا میرود
و این حالت را مد گویند و بعد از زمان کمی پائین میرود و آنرا جزو نامند
و این دو حالت معروف غامه خلق است و سکنه بنادر بخوبی مستحضر
از آن هستند و خود را حفظ میکنند

امید مکر قبل از رفت اطلاع از وقوع این حالت مخابر دارند که از آن
احتراز کنند

کالم بل حساب در دست است ولی در قصه ما یقین آن صیاد بعلنی
غفلت و در زنده نوده و ساعت مژ را سهو کرده است زیرا که معتبر
که در هر شش ساعت یکین آب دریا طغیان میکند و بجانب ساحل
بالا میرود بدین حالت کسانی که در آن ساعت بدون قایق و زورق
در کنار دریا باشند زیرا که آب دریا در کمال سرعت حرکت میکند و
در صورتیکه جلوان آن تخته سنگهای عظیم و پستی بلندیهای معش
نباشد که بواسطه تضاد م با و در حرکتش بطور پیدا شود بعد از شش
ساعت و باره منخفض شود و بجانب دریا فرو آید و شش ساعت بعد
مجدداً شروع بصعود و طغیان کند

محمود سبب جزو و مد یا بفرمایش شما انخفاض صعود آب دریا

چیز است که در ساعات معینه فرو میاید و بالا میرود

کالم سبب این دو حالت ماه و افتاب اند بخصوص ماه که خیلی

بزمین نزدیک است

محسوس ماه چه طور میتواند دریا را پایین و بالا ببرد
 کالتم سابق بر این بشما گفتم که زمین قوه جاذبه دارد و انرا قوه ثقل
 گویند آفتاب و ماه و تمام ستاره ها هم مثل زمین قوه جاذبه دارند
 یعنی اجسام دیگر را بطرف خود میکشند هر قدر ستاره بزرگتر باشد قوه
 جاذبه آن بیشتر است و از طرف دیگر هر قدر ستاره نزدیکتر باشد بجسم مجذوب
 یعنی جسم کشیده شده قوه جذب آن بیشتر است یعنی زیاد تر و تند تر
 این را میکشد شما هم میدانید که سر رنج سطح زمین را آب گرفته است و
 حالا برای شما شرح میدهم که ماه هر وقت از بالای آبهای دریا میگذرد
 چه طور آنرا میکشد و قوتیکه ماه از بالای دریا در مقابل نقطه عبور
 میکند آب آن دریا را بشدت بطرف خود میکشد با اینجهت آب صعود میکند
 بالا میاید و در آن محل متد حاصل میشود از آنطرف مرکز زمین (۰)
 چون از آب دریای ب بماء نزدیک تر است بیشتر مجذوب بماء میگردد
 پس مرکز زمین هم نداری بطرف ماه کشیده میشود و تمام آبهای جامد
 کره را با خود میکشاند زیرا که آنها هم بسند دارند و در تصویر آب دریای
 ب عقب میماند آنوقت در نقطه ب که مقابل نقطه ۱۱ است نیز آب آمد
 پیدا میکند یعنی در این محل هم متد پیدا میشود
 درین بین آب نقاط د و س عقب میرود برای اینکه کمت به برآمدگی آبهای
 آ و ب بکند باینواسطه در نقاط د و س آب منقبض شده یعنی پایین میرود
 و جز حاصل میشود
 کره ماه هر قدر در زمین میگذرد برای این گیهائیں که بر اسطه جاذبه آن پیدا



میشود همراه خود میبرد مثلاً شش ساعت بعد تقریباً از بالای دریای سرخ
 میکند و با بیجهت در نقاط سر و دم پیدا میشود و حال آنکه همان
 جهت که گفتم در نقاط آب جزر حاصل شده و این حال علی الاطلاق
 لهذا در هر شبانه روز در تمام بنادر و سیاقهای دریای دود و جزر
 میدم لکن چون شبانه روز بیست و چهار ساعت است و مثلاً در شش ماه در روز
 زمین بیست و چهار ساعت و چهار و نه دقیقه است موقع جزر و مد هر روز
 چهار و نه دقیقه یا تقریباً سه ربع ساعت عقب میافتد

احمد پس ماه و وقت میخواهم کار دریای برویم و در وقت جزر صد جمع کنیم
 باید پرسیم به بیستم چند ساعت است مد واقعه شده تا ملتفت باشیم که بکریانه
 بجزر مد نشود و آب دریا ما را فراموش نکند

محمود آقا داداش اگر اینطور شد منم مثل عبدالرحیم ماهی گیر شمارا روی در
 خود میگذارم و دور میبرم

احمد بارک الله اما بهتر اینست که موقع مد را بدانیم و لازم بر حجت شما شود
 محمود آقا جان آفتاب هم ایا باعث جزر و مد میشود

کاظم بلی اما جزر و مدی که از آفتاب حاصل میشود ضعیفتر است نسبت به
 آفتاب از ماه بر زمین دورتر است بعضی اوقات آفتاب و ماه با هم در بالای
 دریا واقع میشوند آنوقت جزر و مد خیلی شدید میشود همچنین و غایت
 که آفتاب و ماه هر کدام یکطرف یعنی مقابل هم واقع میشوند نیز جزر و مد خیلی
 شدیدا ولی در وسط مابین این دو حال با اصطلاح در اوقات ترسع جزر و مد
 خیلی ضعیف است بهر حال جاذبه ماه غلبه میکند بر جاذبه آفتاب و در آنوقت

نامه از کتاب زمین نزدیک تراست

فصل بیست و نهم

در قانون ارشمیدس

مستوی است بر روی در قایق بنشینیم و روی آب کرد شر کنیم

تا به آن رسیم این گردش شما ما را شناوری مجبور کند

تا به آن رسیم قایق میتواند ما را ببرد بدون اینکه در آب فرو برود

چون شما سینه میزنید همراه شما بقایق میبنشینیم لکن چطور قایق

باین بزرگی و باین سنگینی روی آب میایستد و فرو نمیرود

تا ظلم به جهت اینکه از آب سبک تر است و آب او را نگاه میدارد ایام ملنگ

شده اید که وقتی در خزینه تمام میرود آب خزینه قدری شما را بلند

میکند و نگاه میدارد

احمد بلی ملنگ شده ام و چنین بنظر میآید که وقتی در آب هستم

سبک ترم تا وقتی که بیرون از آب هستم

اعظم همین طور هم هست زیرا که تمام ذرات آب که در اطراف شماست به بدن

شما فشار میآورد و این فشار شما را نگاه میدارد و مثل اینست که شما را بلند

کند آن ذرات اطراف بدن شما هم بواسطه ذرات اطراف خود فشرده شده و

آنها بواسطه ذرات دور تر بنا بر این تمام آب خزینه بدن شما فشار میآورد

و شما را بلند میکند باین جهت است که شما وقتی در آب هستید سبک تر

از وقتی که بیرون از آب هستید همچنین اگر سنگی را چیز دیگر را بلند کنید

و آنرا در آب فرو برده و دست آنرا از آب بیرون بیاورید و در هوا نگاه دارید
خواهید دید که در آن سبک تر از است که در هوا باشد

احد آنها خیلی سبک تر است

کامه سالها پیش میگویم که در آب همه در سبک تر میشود نگاه کنید و ببینید
که نه قایق قدری در آب فرو رفته است حال فروزن کنید که آب رود خانه قویا
مح به بندد و بعد قایق را از آنجا بیرون بیاورند لا بد بجای آن درج سوراخ
بزرگی میباشد که بشکل همان ته قایق است که در آب فرو رفته بود حالا اگر
این سوراخ را پر از آب بکنند و آن آب را بکشند یعنی وزن کنند وزن این
درست معادل است با تفاوت وزن قایق در هر دو در آب مثلا فرض کنید
برای پر کردن آن سوراخ هزار من آب لازم باشد در این صورت و قیاس قایق
در آب فرو رفته هزار من سبک تر است از وقتی که از آب بیرون باشد
حال ملنگت میشود که قایق و کشتی چون همیشه جزئی از آن در آبست بقدر
از وزن آن که میشود که با وجود بارهایی که در آن میکند دارند با و از آب که بیرون

آنها است سبک تر است

است اما اگر کشتی را از باد بار کنند یعنی فرو میرود
کامه ملنگ کشتی را بعد از سیران بار کرد که وزن خود آن بار وزن بارهایی که
در آن میکند دارند زیاد تر از وزن آبی که در کشتی با آنها میکند نباشد تا این حد
کشتی غرق نمیشود لکن اگر از این قدر سنگین تر شد لا بد فرو میرود این
گلوله کوپیت سرب را می بیند که در دست من است یعنی دارم که اگر آنرا در
آب بگذارم فرو میرود اما اگر همین گلوله گلوله جزئی دیگر که بزرگتر از آن باشد

اگر چه بیرون آب و زرش بقدر کلوله مایه است با و بیرون چون بیشتر از آن امرا
 بجایجا میکند فرمید و ملکه در آب میرزد که معادل وزن خود از آب جایجا کند
 محسوس بر بینید این روز و خانه چقدر ماهی دارد

احمد آقا جان ماهیها چطور در آب بالا و پایین میروند

کامل اول ماهیها بر تمام دارند که بالنها اینها کمر یا بیش جایجا میکنند یعنی قوت
 پره ما را باز کنند بیشتر آب جایجا میکنند و هر وقت آنها را بدن خود قوت
 کمر و از این قرار این پره ها اسباب تکیه آنها است بر روی آب و علاوه بر
 برین زیر شکم ماهیها چیزیست که شما چهره ها یاد نگرفت و علامت آنه کوئید
 و آن پراز هواست و ماهی میتواند با اختیار این مشانه ها را باد کند یعنی هوا
 آنرا منبسط نماید یا بر عکس آن هوا را انقباضارد و مشانه را کوچک نماید و
 مشانه را بزرگ کند و آن بزرگ شود بدین اینکه وزن ماهی زیاد شود چون نشانه
 بزرگ شده بیشتر آب را میگیرد بنا بر این خیلی از وزش کم میشود و یا برعکس
 او را بزرگ و از این واقع است سمات تر میشود پس آن آب را بلند میکند این سمات
 نه ماهی را بالا میاید هر وقت ماهی آن مشانه را انقباضارد چون بدنش کوچک
 میشود کمتر آب جایجا میکند اما وزن ثابت و وزن بدنش زیاد میشود و سنگینتر
 از آب که در آن را انقباض بیشتر پس آب طاقست نگاه او را عمیق و در این حالت
 بقدر وزن آب است که در آن واقع است پس ماهی هیچ حرکت نمیکند

و بنیای این است چه در وقت باشد چه در وسط چه بالای آن

آب که در آب ماهیها و کشتیها برای شما گفتم تمام چیزها را که در آب انداخته
 میزنند و دیگر یعنی در نجارات و مایات فرو رفته باشد نیز نه آن میگیرد

باینه بنی که هر چه بود اگر در سیاله فرو برند اگر سبب تراز آن سیاله را
 بالای آن میبایست اگر نه سبب تراز آن باشد نه سه مکن تراز آن هر جا که
 او را رها کنند میماند و اگر در سیاله افتد از وزنش کم نشود که سبب آن
 از آن شود پائین میرود و این قاعده را در بطور داشته باشید که هر وقت
 چیزی را در سیاله فرو ببرند بقدر وزن مقدار سیاله که جایگاه یکند از
 وزن آن کم میشود این قاعده را آرشمیدس که یکی از حکمای بزرگ قدیم است
 پیدا کرد آن حکم در جزیره سیسیل که حالا منقلب بابا لیا است بحر صقلیه
 میگویند سکنی داشت و از آن وقت تا بحال بیشتر از دو هزار سال است از
 قراری که میگویند روزی در حمام بود و در باب مسئله فکر میکرد و خواست
 انرا حل کند که ناگاه مطلب افهمید بیرون آمد و از شدت خوشحالی فریاد
 کرد که برهنه است اینها تمام است بی اختیار در کوچه مانهای دید و از آنرا
 و فریاد میکرد یا فم یا فم.

صفت این مسئله که ارشیدس کشف کرده از روی الف که انرا ترازوی ابی است
 گویند میتوان معلوم کرد

آند ترازی ابی چه چهره است

فانالم ترازوی ابی ترازوی است که با آن اجسام فرو میروند و از وزن می کنند
 مثلا اگر مثل سایر ترازوهاست لکن در زیر یکی از کشته های آن قلابی قرار
 داده اند که بان قلابها سطح انشعوبی میبازیند و بان اسطواناته اسطواناته
 در آن اسم آن کنی اینکانات را برای شما میگویم اسطواناته یعنی جسمی که در شکل
 اوله باشد مثلاً در و در کش مثلاً در و در کش بخار و در و در کش و در و در کش

اینکه یکی پائین میرود هر وقت که در ترازوی ابی

و معصیت یعنی نوبت بالاضحاب کوشیده این دو اسطوانه که زیر هم او میخیزند
هر دو بیک شکل و بیک اندازه اند بطوری که میتوان اسطوانه معصیت را در
اسطوانه مجوف تماماً داخل کرد و گفته دیگر تراز را میقد رسالت یا وزنه
میگذارند که میان دو گفته تعادل واقع شود یعنی که وزن هر دو گفته
بیکدیگر هم باشد و همیشه نام یابین و بالانتهایستد پس از آن اسطوانه
در آب فرو میبرند فی الفور تعادل بهم میخورد یعنی چون اسطوانه معصیت
در آب سهلت میشود گفته دیگر که در آن سنبل گذاشته اند یابین میرود
اما اگر در اینجا اسطوانه مجوف را پر از آب کنند در صورتیکه اسطوانه
معصیت در آب باشد باز تعادل حاصل میشود ^۳



حال از این مطلب چه میفهمیم ملتفت باشید چون بجهت حاصل کردن
تعادل مجبور شدیم همانند روی که اسطوانه معصیت آب بجای میگذارد
مجوف اب پرینم چون این دو اسطوانه بیک اندازه میباشد پس دیگر

میشود که اسطوانه بخوبی بعد وزن آب نه جایجا میکند سبزه باشد

فصل بدینست سیم

کافه اجسام

کاظم محمود اگر اذات من طلا و جیسمن آب یک من سرب کدام سنگین تر است

محمود آقا جان سرب سنگین تر است

احمد به به بارک الله

محمود مگر سرب سنگین تر نیست

احمد آقا جانم فرمودند یک من سرب یک من آب یک من طلا مگر غیبی که تمام

آنها هر کدام یک من است و هیچکدام سنگین تر نیست

محمود راست میگویند من عجب احق هستم واقعا

کاظم یک من سرب و یک من آب و یک من طلا همه یک من

دارند اما یک حجم یعنی یک اندازه ندارند مثلاً این ظرف مادر است

یک من آب میگیرد اما اگر یک من سرب در آن بریزم پر میشود

محمود خیر بجهت اینکه سرب از آب خیل سنگین تر است

کاظم بل در این ظرف که یک من آب میگیرد باید یازده من سرب

بریزند تا پر شود

محمود آقا جان اگر بخوانیم آنرا از طلا پر کنیم چند و باید بریزیم

کاظم در صورتیکه طلا را به شکل این ظرف درست کنیم یازده من

ربع لازم است تا این ظرف پر شود

محدود نفره چه طور

کافم از نفره قریبه من و نیم

احد سرب چطور

کافم قریبه من از این قرار است یعنی میشود که هر وقت این اجسام یک
جم باشند و نشان مختلف است و وقت زنشان یکی باشد بلی جم
نشدند در صورتی که در جم طلا نوزده برابر و ربع آب زن دارد
نفره قریبه برابری سرب یا زده برابر مس نه برابر و نیم طریق وزن قفا
اجسام جامد و مایع در جم معین بوزن همان جم از آب سنجیده اند و عدد
که از این سنجیدن پیدا شده وزن مخصوص اجسام نامیده اند بنا بر این وزن
مخصوص طلا نوزده و ربع یا ۱۹٫۲۵ میشود و وزن مخصوص نقره قدری از
ده بیشتر یا ۱۰٫۴۷۵ که قریبه ده و نیم میشود و وزن مخصوص مس ۸٫۸۸
که قریب نه میشود و وزن مخصوص سرب ۱۱ و وزن مخصوص زینق یعنی میوه
۱۳ و مس پلند و وزن مخصوص برزاقین شافت میگویند لکن نه کافی که بعضی
چونکی باشد مثلا خیم چون آب سنگین تر باشد میگویند کافی آن از
آب بیشتر است یا از آب کمتر است و بسبب زیادتی بیشتر بر جسم دیگر
اینست که ذرات آهن نرم تر باشد مثلا چوب پنبه ذراتش از هم دور
تر است تا ذرات آب با آن چسبند کافی است چوب پنبه که از کافی است بر عکس آهن
و طلا ذرات آن بهم نزدیک است و ذرات آب طلا از ذرات آب که ذرات

و وزن مخصوصشان بیشتر است و در این
فصل فی شرح اجسام

بقیة فانون ارشمیدس و گناختا جسام

احمد آقاخان آن مسئله که ارشمیدس در حمام ملنفت شد چه بود که انیفل
ذوق کرد

کاظم در زمان ارشمیدس در سیراکوز با بخت سیمینل با صنیادش
بود که هیرن نام داشت این پادشاه به زرگر ماهری مقدار طلائی داده بود
که برای او تاجی بسازد بعد از آن سوء ظن حاصل کرد که این زرگر از طلائی که با
داده بود دزدیده باشد ارشمیدس میخواست وسیله پیدا کند که ببیند
آیا زرگر بیگناه است یا فی الحقیقه دزدی کرده به یافتن این وسیله شوق زیا
پیدا کرد و آنوقت که اندوی و بید و پیچودی از حمام بیرون آمد آن وسیله
تاج پیدا کرده بود

عمو پادشاه میخواست تاج را بکشد به بیند بقدر طلائی که به زرگر داده
وزن دارد یا نه اینکه تفصیلی نداشت

کاظم هیرن تاج را کشیده و وزن آنرا درست دیده بود لیکن از رنگ
آن چنین گمان میکرد که فلز دیگر با طلائی آن مخلوط شده باشد یعنی زرگر
قدری از طلا را دزدیده و بجای آن مس یا فلز دیگر گذاشته باشد
محمود در این صورت میبایست تاج را آب کنند و اجزای آنرا از هم جدا
کنند

کاظم بلی لیکن پادشاه میخواست تاج را بهم نزنند و شتاب زاهم اگر
شده است معلوم کند

محمود اینکه محال است

کافهم حالا دیدی که چه سنگین مشکلی بود مسنون که ارشمید سر
 حمام ملایمت شد همین بود بمنزله آنکه داخل آب شد آب از لب خزینه
 بیرون ریخت و ارشمید سر بخیاں انداخت

نقد منکه از این حرف شما هیچ چیز نفهمیدم

کافهم گویش بده ارشمید سر بعد از آن شوق و ذوق غا که حالش
 سر تا آمد و شمش طبلید یکی نقره خالص دیگری طلا خالص که هر کدام
 هم وزن تاج بودند پس از آن طرفی ز آب طلب پیر از آب کرده و شمش را
 در آن فرو برد معلوم است که چون شمش در آن ظرف جا میخورد مقدار
 از آب ظرف لب ریز میشود ارشمید سر زیر آن ظرف بشقاب مخصوصا
 گذاشته بود که آب در آن بریزد بعد از آن شمش طلا را هم همین طور کرد و
 آبی که در دفعه اول در بشقاب ریخته بود بیشتر است از آبی که دفعه دوم
 سر ریز شده پس شمش طلا کمتر از شمش نقره آب جا میخورد بود بعد
 که در صورت واحد بودن وزن حجم طلا کمتر از حجم نقره است پس بخیاں کرد
 که اگر آن تاج تمام از طلا باشد چون آنرا در ظرفی پر از آب بگذارند باید بقدر
 این شمش طلا آب از ظرف سر ریز شود و اگر تمام از نقره باشد باید بقدر
 شمش نقره آب سر ریز شود چنانچه در ظرف پر از آب گذاشتند از شمش
 طلا بیشتر آب سر ریز کرد و از شمش نقره کمتر

حکم پس معلوم میشود که نه طلا بوده نه نقره

کافهم درست نفهمیدی طلا خالص نبود نقره خالص هم نبود لیکن ممکن

بود مخلوطی از طلا و نقره باشد

محتو پس زرگر نقل کرده بود

کاظم بلی حالا برینید که نقل چطورا شکار میشو در صدد نیکه نقل کنند
هیچ نمیتواند تصور کند که راهی برای معلوم کردن نقل و پیدا شدن این
اینرا هم باید بداند که طلائی خالص یا نقره خالص نمیتوان بجای بکار رود
و برای اینکه باطلا یا نقره چیزی سازند باید همیشه فلز دیگری از قبیل
یا سرب داخل آن کنند با اصطلاح باید با آنها عیار بزنند

احمد پس تقصیر زرگر بچاره چه بود

کاظم تقصیر زرگر این بود که نقره داخل طلا کرده تقصیرش این بود که از
طلائی آن برداشته بود اگر دزدی نکرده بود میبایست وزن تاج بدین
وزن طلائی باشد که شاه باو داده بود آرشمیدس از وی حساب مقدار
طلائی خالصی که در آن تاج بود معلوم کرد اما اگران حساب را برای شما
بجراهم بگویم میترسم فهمیدن آن برای شما مشکل باشد

احمد خوبان زرگر چه شد

کاظم البته او داشت تفسیر کردند این اکتشاف آرشمیدس خیلی مهم است
زیرا که بواسطه آن میتوان جم اجسامی را که شکل های بیقاعده دارند معلوم
همین تفاوت یا وزن مخصوص آنرا

احمد چه طور

کاظم چون جم آبی را که شمش طلا بجا آورده اند از به گیریم میزنیم که خود شمش
طلا هم همین جم را دارد و چون آن آب را وزن کنیم و خود شمش را بکشیم
وزن شمش طلا نوزده برابر و ربع وزن آب است که سرریز کرده بقدر جم را

وزن ذرات نوره برابر و ربع وزن است پس کافضل نوره و ربع یعنی ۱/۴
بیش باشد کثافت سنا بر اجسام جامده و این نیز همین طریق میتوان پیمود کرد

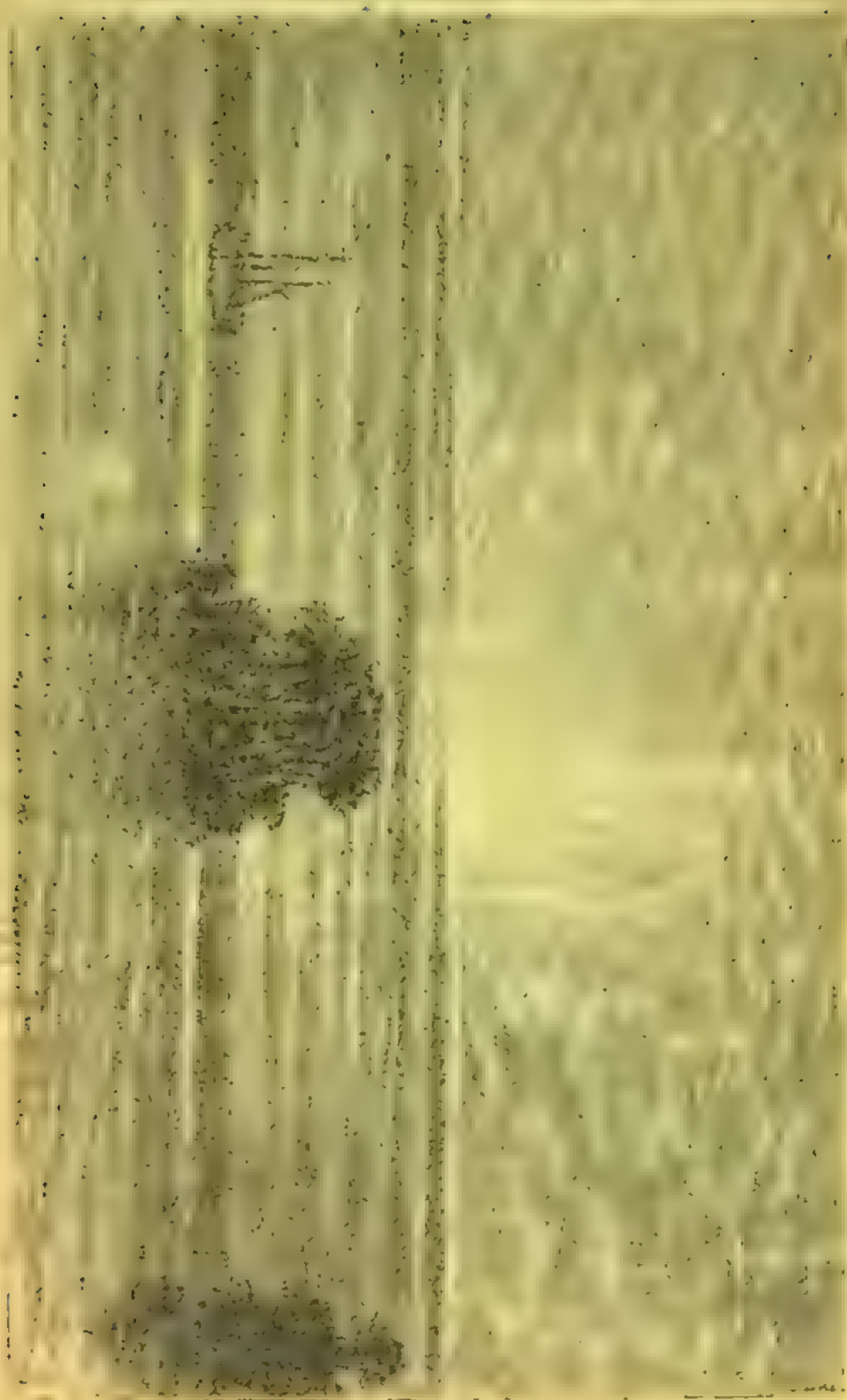
فصل بیست و نهم در بیان کیفیت

وضع انبهای که زمین

احمد چرا این زودخانه متصل جاریت

کافضل این رودخانه و عماد رودخانه های دیگر و تمام هنرها و تمام شطرها همانند
است و به جهت اینکه ذرات آب مثل ذرات تمام مایعات و رؤس سیاه
و حال تعادل یعنی سکون نمایند مگر وقتی که سطح آنها افقی نباشد مثلاً
مگر در اینها و از آب کسب و بلیت طرف انرا بلند کنند و در آب جا بجا به
شود و در اینها و در اینها و در اینها و اگر مدتی قدیم تر همان طوری که
بگویم در اینها و در اینها و در اینها و در اینها و در اینها و در اینها
که سطح آن افقی است

در اینها و در اینها و در اینها و در اینها و در اینها و در اینها
مدراب که روی کتاره قدح کشیده شده و این هنرها در
پن پائین آمدن به هنرهای دیگر بر میخورند و هنرهای بزرگتر
ذیکال میدهند که آنها را رودخانه میگویند و این رودخانه ها
ما رودخانه های دیگر جمع شده رودخانه های بزرگتر
و سنازند و سنازند آنها را شط گویند این شطها متصل پائین
و اینها و در اینها و در اینها و در اینها و در اینها و در اینها



121

اگر بواسطه باد باده و افتاب در دریا جزیره و تکه و تکه باشد باد روی
 آبها نیز بید و آنرا تکان میدهد و موج درست نمیکند و سطح دریا درست و یکنه
 است و در سطح سطح بعضی دریاها و سطح آب حوض سطح آب قندچی که از آن
 که در یک روز پس هر وقت که به بیندانی ساکن است تاده یقین داشته باشد
 که سطح آن یکنه است

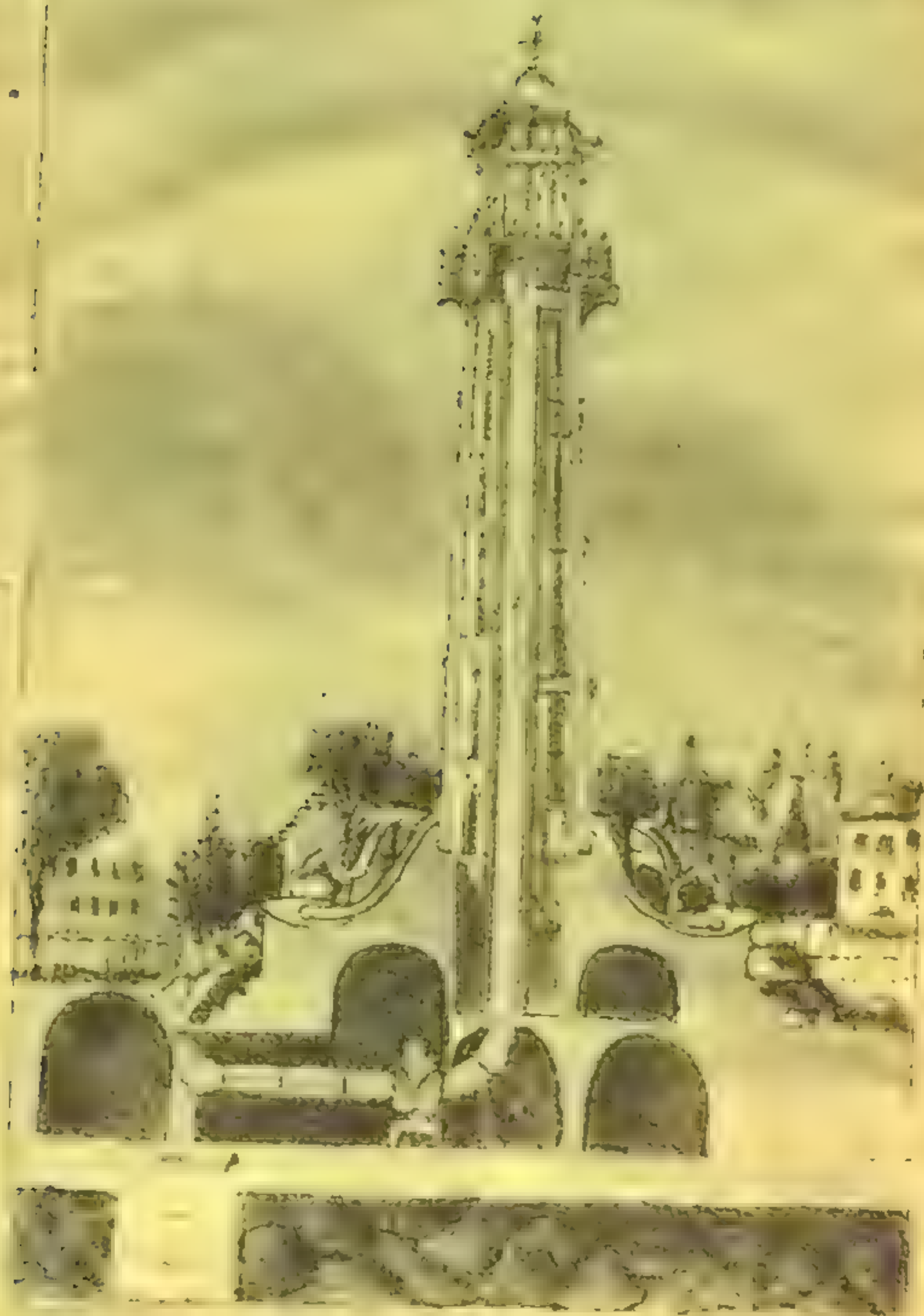
آنچه این که از کوه میاید پائین اول نگاهبوده
 کاظم آب دریا و رود خانه ها و طغیانها و دریاچه ها و آبها نیکی بجه
 شوگا است از زمین میرود و آبها نیکی از کوهها قطره قطره بیرون میاید و
 کبریا نات و نباتات بواسطه تنفس بیرون میاورند ثامنا بتجیر میشود
 یعنی که حرارت افتاب آنها را بخار میکند و آن بخار بخود صعود می کند
 و بشکل ابر بالایی سزاگرددش میکند تا اینکه وقتی باد سردی بان ابرها
 میخورد و آنها را مته که میکند یعنی ذرات بخار را بهم تزد ملت می نماید
 آنوقت آن بخار متراکم شده آب میشود و بطور مه یا ابر بر زمین میریزد اگر
 سردی و تراکم بخار خیلی زیاد باشد آنوقت عوض باران برف میاید
 و چون بالایی جبال یعنی کوهها سردتر است بخار برف بیشتر میاید
 و جمع میشود و متراکمی میاند و توده های بزرگ از یخ تشکیل میدهد
 همینکه هوا گرم شد آن یخ ها کم کم آب میشود و آن آب از دامنه کوه بطور
 جزیره و در خانه و شط پائین میاید و میرود داخل دریا میشود و اینجا باز
 بواسطه حرارت افتاب بتجیر میشود و عمل را از سر میگیرد و این قسم متصل
 آب از زمین هوا میرود و از هوا بر زمین میاید و این طرها و رودها که

بیدار در هر جا که است، در زمین را مشرف می‌آورد و مقدار آن
که کهنه پیرب و بخار آب که از آن است و خود زمین و هوای محیط
آن است، در آن که می‌خورند بر آن افزوده می‌شود غیر از آنکه متصل
تغیر شکل می‌دهد

فصل بیست و ششم

فشار مایعات

کاظم در ایستادن که جزیره ایست در شمال ارو پا خیمه های درخت
که آب آنها به بیاسی ذرع می‌چکد مقصودم از چشمه های طبیعی چشمه
های است که انسان شناخته است و خود طبیعت وجود دارد و همچنین
در فرنگستان و بعضی جا های دیگر چاه های خیلی عمیق می‌کنند و از
چاه های مثل فواره بار تفاع زیاد می‌چکد چنانکه در بار بار یک
از همین چاه ها هست که آبش می‌چکد ذرع می‌چکد البته از این چاه ها
بعثت خواهند کرد زیرا که گمان می‌کردید فواره ها اینک در حوضها
می‌بینید اختراع قشنگی است از انسان و حال آنکه انسان ابتدا
اختراع ندارد و هر کار می‌کند از روی کارهای خدا سر مشق می‌گیرد و هنر
انسان اینست که ملذذت امور طبیعت شود و از آن منتفع گردد
احمد خوب آقا جان آب به تنهایی چطور اینقدر بالا می‌رود
کاظم حالا که می‌دانید بایست که سایر مایعات تعادل حاصل نخواهند کرد مگر
در صورتیکه سطح آنها افقی باشد و نه اینطوری چندان مشکل نیست



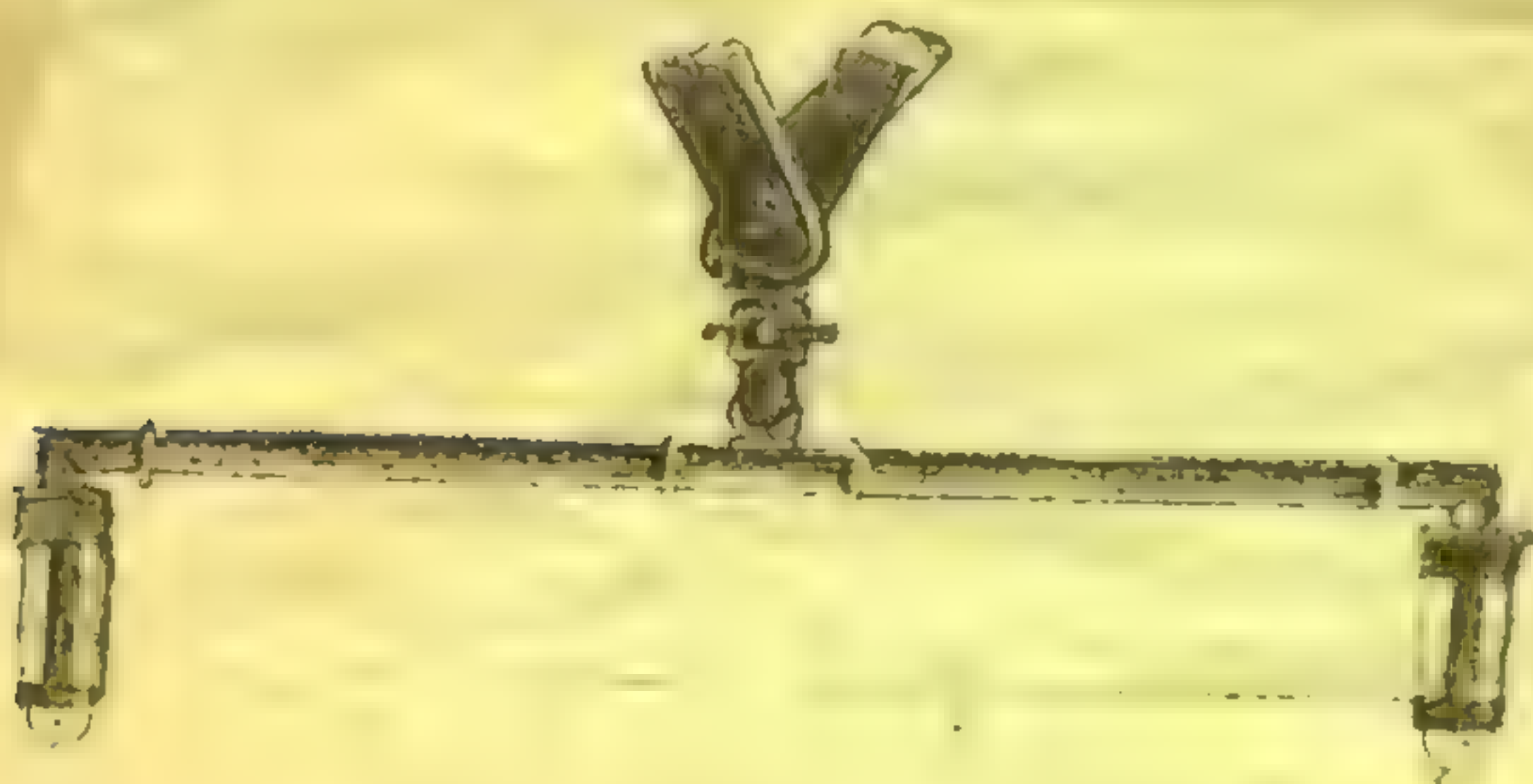
اگر چه در طرف باشد اما اختلاف داشته باشیم که در آنجا که در طرف باشد
در یک ازین طرفها آب یا مایع دیگری بریزیم و بعد بینیم که این از یک طرف
طرفها داخل شده و در هر دو طرف آنها بیلند و ارتفاع بالا می آید و در آن طرفها
هر چه میخواهد باشد من



خلاصه ارتفاع آب در این طرفها چنان مساویست که هر وقت میخواهند
سطحی بدست آورند که کاملاً افقی باشد آنگاه بکار میبرند و سوزانند
و آن عبارت است از لوله ای که طرفین آن منحنی است و منتهی میشود به دو
ب ب در این لوله مایع میریزند و چون آب در آن دو شیشه میل
ارتفاع بالا خواهد رفت اگر سطح مایع آن دو شیشه را بخطی مثل وصل

کنیم از خط کاملاً افقی خواهد بود

پس مدیم بر سر چشمه‌های مجید یعنی نوارهای خجعی حال فرض کنید که
کوه بلندی افتد از این باشد که بواسطه مجزائی زیر سینی از بالای
کوه پایین بیاید و در بای کوه آن مجری سوراخی داشته باشد سطح آب در
این محل بواسطه تمامه در اینکه بالای او در مجری هستند فشرده خواهد شد
و این فشار باعث میشود که آب از آن سوراخ فوران کند یعنی بجهد



۱۴۷

پس هر وقت که کوهی که آب از بالای آن جاریست بلندتر باشد آب این سوراخ
بالا تر میجهد لیکن درست مخازی سطح اینکه بالای کوه است نخواهد شد یعنی
با آن ارتفاع نخواهد رسید زیرا که برای بلند شدن باید هوا را بشکافد
و مقاومت این هوا حرکت او را کند میکند و دیگر بواسطه اینکه ذرات
آب چون بلند شدند و مرتبه روی ذرات دیگر که در بین بلند شدند
هستند می افتند و این ذرات را با خود پایین می کشند و نمیگذارند بالا
تر بروند

تفصیل چشمه های جهنده از این قرار بود در فرنگستان منیر چاه می کنند
 که آب آن مثل نواره میجهد و جهت آن اینست که آب آن چاه ها از جهته
 مرتفع پایین آمده و مجرای آنکه محل بیست و پنج ذراع فاصله از چاه است که
 خود را بجا ذات ارتفاع چشمه اصل برساند پس هر قدر رسیده چشمه را
 بلند تر باشد آب آن بیشتر می جود چنانکه ملک دقیقه پیش بشارت گفتیم
 چاهی ازین قسم در پاریس هست که آب آن سی و پنج ذراع فاصله از چاه است
 قسم چاه را چاه آرترین میگویند زیرا که اول دفعه در آن توأ که از بلاد
 فرانسه است این چاه را کنند اما نواره ها اینکه در بلخها و جلوه
 عمارت تحت سر سرد چاه ها می آید و اینها را با این طریق می سازند که در
 محل مرتفعی آب بناری می سازند و در آن آب بنار بواسطه اوله آب را پائین
 می برند و از زیر زمین بواسطه حوض می رسانند و بآن اوله شیر می گذارند
 که هر وقت میخواهند آب بنای آنرا باز میکنند و هر وقت نخواهند آنرا
 می بندند و معلوم است که مرتبه در ارتفاع آب بنار زیاد تر باشد آب فرا
 بالا تر میجهد اینست سرفوارها اینکه اسباب نفتن ما و صفای آنها

فصل بیست و هفتم

فشار هوا میزان الحوا

ما ظم هر وقت خواستند آب بخورند و ندانند آن از سردی صید
 نخورد باید یک لیتر بردارند و یکسر آنرا در آب بگذارند و یکسر دیگر را
 در دهن خود آن مقصود من بر سر آب خوردن نیست میخواستم بر ششمان

معلوم کنم که هر وقت یکسره یا لوله را در مایعی فرو ببرند و از سر دیگر
توی لوله را خالی کنند یعنی هوای آنرا بواسطه نفوذ بایستیم دیگر بکشند و بگویند
اینکه لوله خالی شد آب در آن بالا می آید حکمای قدیم که این مطلب را دیده
بودند خواستند لیلی برای آن پیدا کنند گفتند خلا حال است هیچ سنگی
درین دنیا خالی نمیتواند باشد باینجهت است که چون لوله از هوا خالی
شد آب جای هوا را میگیرد و خدمت آقایان حکما بی ادبی نباشد این دلیل
مهمی بود و بهتر این بود که هیچ دلیل نیافرند بخصوص بعد از آنکه بداند
آب در لوله تا ارتفاع معینی بالا میرود و از آنجا بیرون آید لوله خالی میشود
و باینجهت خواستند از ده ذرع بالا تربیرند و نفوذ سایر مایعات
هم از ارتفاع معینی بگذرد و این ارتفاع برای هر مایعی فرق میکند
مثلا زیق ناد و از ده گره بیشتر بالا میرود و بالا تر از آن هر چه لوله را بالا
کنند زیق سر جای خود می ایستد پس من بشما نصیحت میکنم که هر وقت
دلیل صحیحی برای مطلبی ندارید دلیل به معنی از خودتان جعل نکنید
زیرا که خافست معلوم میشود که مهمل گفته اید انوقت اسمتان به مهمل
گونی در میرود و این تعریفی ندارد

مثلا استیکان را بردارید و لب بلب بر آن آب کنید و بعد یک صدف
کاغذی را بشده صاف در استیکان بگذارید و لب غلبکی روی آن کاغذ
انوقت استیکان را وارونه کنید و غلبکی را بردارید میبینید کاغذ بر
استیکان چسبیده و آب نمیریزد و سر
اما اگر بخواهید اینطور است حال آنکه آب سنگین است باید رو کاغذ زور بیاورد

و بریزد



کاظم بلی اما سابقا بشما گفته ام
که همانطور که پوست نارنج نجود نارنج
اخاطه دارد بر کوزه زمینهم هوا خاطه
دارد و این هوا وزن دارد و بر تمام
اجسامیکه روی زمین هستند
زور می آورد و از هر طرف بآنها فشار

میدهد باینجهت است که اگر آب استیکان از بالا بیاید بین بردنی صفحه ها
فشار می آورد لیکن هوا هم از پایین بیاید و میرود و روی همان کاغذ فشار می
آورد و نمیکند از کاغذ بپاشد و آب بریزد
و قتی که آب در لوله خالی بالا میرود بواسطه اینست که بالای آن هوایی نیست
که بر او فشار بیاید بلکه هوای بیرون لوله از پایین بیاید و بر آب فشار
آورد و او را در لوله بالا میبرد

احمد خیلی خوب چرا آب تا بیک اندازه معینی بیشتر بالا نمیرود
کاظم بلی آب تا ده ذرع بیشتر بالا نمیرود و اگر بعد وقت بخواهید تا ده
متر و سی و سه سانتیمتر بجهت اینکه هوایی که آنرا بالا میکشد از این بیشتر
قوة ندارد

احمد پس چرا مایعات دیگر همان ارتفاع در خلا بالا نمیروند
کاظم بجهت اینکه آنها یکبار از آب سبکترند کمتر با فشار هوا مقاومت
میکند اینست که بیشتر در خلا بالا میروند آنها یکبار سنگینترند بیشتر

افشار هوا مقاومت میکنند باین واسطه کمتر بالا میروند مثلاً شما
اگر میخواهید قدری پنبه بلند کنید تا ملت اندازه بلند میکنید اما
اگر میخواهید سنگ بلند کنید تا آن اندازه نمیتوانید بلند کنید و اگر
تافتد کمتر بلند میکنید همین قسم هوای جواب را بیشتر از زیق بلند
میکند

احمد زیق چه چرامست

کازم زیق که آنرا جوم هم گویند مایعی است فلزی سفید رنگ چنانچه
در برابر آب وزن دارد در ساختن میزان الهوا آن را بکار میبرند
احمد راستی آقا جان تفصیل میزان الهوا را برای ما بگویند
کازم میزان الهوا الی است که بجهت اندازه گرفتن فشار هوا بکار میرود
و آن با شکل مختلف است یک قسم آنرا که بیشتر متداول است برای شماسنج
میدهم مابقی هم از روی همین قاعده است و در اصل فرق ندارد
میزان الهوا مرکب است از یک لوله منحنی یعنی دو شاخه که یک شاخه اش
خیلی بلند تر از شاخه دیگر است (رس ۴)



شاخه کوچک آن که قدری مثل گلوله یا مدور است یا بشکل اسطوانه
درش باز است و هوا میتواند داخل آن بشود شاخه بزرگتر بکلی
بسته است و منفذی ندارد درین لوله زیق میریزند بطوری که شاخه
پایین بشود و دیگر هوا در آن نماند هوای که داخل شیشه گویان میشود

سطح زیق فشار میاورد و ذرات آن سطح بواسطه نیروی منجذب شده ذرات
که زیر خودشان هستند میفشارند و آن ذرات هم ذرات بعدی را و
باین منظم تا آخره مثل اینکه در میان جمیع ذرات که خلی نیک هم باشند اگر یک
نفر را از ورینا و روی آن یک نفر به یکی دیگر فشار میاورد و این یکی یکی دیگر
و باین قسم تمام آن جمعیست فشرده همیشه همین طریق ذرات زیق که بواسطه
هوای شاخه کوچک فشرده شدند بیک دیگر را فشار میدهند و باین
در شاخه بزرگ میزان الهواء بالا میسرند حال اگر پرسند این زیق چه قدر
بالا میرود جواب گوئیم آنقدر بالا میرود که قوت آن بقدر قوه فشار هوا
شود یعنی بقدری که وزن ستون زیق که در شاخه بزرگ است بقدر
وزن ستون هوای باشد که روی زیق شاخه کوچک فشار میاورد
و این در وقت است که زیق بارافعال دوازده گره یا منتهی دوشش شش
برسد اگر فشار هوا کمتر بود زیق کمتر از دوازده گره در شاخه بزرگ
میزان الهواء بالا میسرند چنانکه هر وقت میزان الهواء بالا میسرند
یعنی هر قدر از کوه بالا روند چون ارتفاع هوا کمتر میشود فشار هوا که بر
شاخه کوچک می افتد کمتر میشود و زیق کمتر میسرند و باین
بنا بر این که در آن شاخه بالا میرود پس هر چه از کوه بالا روند زیق
میزان الهواء پائین میاید و از روی پائین آمدن زیق میتوان حساب
کرد که چقدر از کوه بالا رفته اند پس بواسطه میزان الهواء میتوان
جبال را معلوم کرد کسافی هم که بیالون می نویسند و هوا میسازند
برای اینکه بنهنگند که چقدر بالا رفته اند میزان الهواء همراه بر میسازند

احمد آنگاهان شما یکروز فرمودید ارتفاع شوا را که بالای سراسر است
بامیزان الهوا معین کرده اند

کاطنم بلی خارا ب شما میگویم که چطور ارتفاع را اندازه گرفته اند و این
مطابی که میگویم مخصوصا احمد اقا برای شما میگویم زیرا که محمدا و شما
کوچک تر است فهمیدن آن برای او مشکل تر است شما خوب بفهمید
بعد ما با و هم حالی کنید هر وقت که نهر پیاده متر از سطح دریا بالا ریم
و طبق بقدر یک میلی متر در شاخه بزرگ میزان الهوا پائین میاید
اما اگر بالای کوهی برویم یعنی خیلی در هوا صعود کنیم و طبق میزان
چندین میلی متر پائین بیاید ازین جا اگر ده متر بالا برویم طبق دیگر بقدر
یک میلی متر پائین بیاید باید بیشتر از ده متر بالا برویم خلاصه هر چه در
هوا بیشتر صعود کنیم برای اینکه طبق بقدر یک میلی متر پائین بیاید باید
بیشتر بالا برویم زیرا که هر چه بالا برویم هوا لطیف تر و سبک تر میشود
و به طبق میزان الهوا کمتر فشار میآورد حال چون حساب کنیم که چه قدر باید
بسیار ارتفاع داشته باشد که طبق در بقدر هفتاد و شش سانیمتر
در شاخه بزرگ میزان الهوا بالا میرود و نیز ملاحظت باشیم که هر چه بالا
برویم هوا لطیف میشود هوا پائین تر در ارتفاع ^{بیشتر باید بقصد} داشته باشد
و آن بقدر فشار هفتاد و شش سانیمتر زیق شود

این سبب مشکل است و باید قدری در آن فکر کنیم
عجالتا بفهمانید که چرا عوض متر و سانیمتر و میلی متر ذکر
و گره خورده ما نرا نمیفرمائید که بهتر بفهمیم ما چه میدانیم میلی

مترچه چراست

کاظم ذرع و گره ما ماخذ جمیع ندارد و تقیماشان اعشاری نیست
مثلا ذرعها شانزده گره کرده اند و گره را دو طبردا که اندازه هائی کمتر
از طبر را بجواییم معین کنیم کار خجالی مشکل میشود و این متر را خجالی
دارد علاوه بر آن تقیماشان اعشاری است بنویسند که متر را با نوزده
گره است ده قسمت کرده اند و میلی تراسم گزاشته اند با پنج قسمت در
مطالبه یقین علمی این مقیاسها را استعمال میکنند که هیچ قسم خطا
دست ندهد و برای شما لازم است که این ستاره ذرع را که منقسم به
سایق متر و میلی تراست تمهیل کنید و این مقیاسها را خوب بنظر
بگیرید

محمود آقا یان کن شنیده بودم که میزان الطوا این تغییر یافته
باد و باران خوب است این چیزها که شما فرمودید که دخیلی یان مسئله
نداشت

کاظم بلی فایده اصلی میزان الطوا همان تعیین فشار هواست و
نشان دادن باد و باران از کارهای فرعی این است و چون همیشه
در خیر دادن از باد و باران و خوشی هوا و غیره راست گویند باین
واسطه این مطلب اکتفا ندارد

احمد چه طور میشود که میزان الیم از پیش باد و باران را
خبر میدهد

کاظم بادی که میوزد اگر سرد باشد یا گرم باشد خشک باشد یا

یا بخار آب داشته باشد و هر کدام از این حالات که یا بیش روی رقیق
میزان الهواء فشار میآورد و آنرا در شاخه بزرگ پائین و بالا
میبرد و بادی که خست باشد و هوا صاف شود میزان الهواء را
که بالا میبرد لکن بسیار اتفاق می افتد که رقیق میزان الهواء
پائین و بالا میبرد و این تغییرات در هوا پیدا نمی شود زیرا که
جهت هوائ دیگر هم هست که فشار هوا برین توکم و زیاد کند
و بنا بر این خبرهای میزان الهواء همیشه درست نیست و
اعتباری ندارد

میزان الهواء را کی آخر

احمد

کرده است

مخترع میزان الهواء ترکیبی بوده که یکی از شاگردان
کالیله حکیم است و من کالیله را در باب حرکت زمین شناسان
و همین ترکیبی بود که ملقب شد و دانست اینکه میگویند طبیعت از خلا
گریزان است و خلا محالست حرف باطلی است معلوم کرد که جهت بالا رفتن
آب در خلا چیست احتمال میرد که ابتدا کالیله این مطلب بنظرش رسید
و قبل از مردن به ترسیا گفته باشد تاریخ اختراع میزان الهواء از کشته میلادی

که حالا متجاوز از دو پانجاه سال است

محمود من در بعضی جاها میزان الهواء دیده ام که شبیه ساعت
و عقربان دارد که در صفحه گردش میکند و بجای عدد ساعت نشان
فرمانده نوشته اند هوای خوش هوای بد (سر ۲)



لازم اگر پشت صفحه آن میزان الهوار نگاه کرده بودی همان لوله مخمور
 که من برای شما تعریف کردم دیده بودی چیزی که آن میزان الهواها
 عیاره دارد اینست که وزنه کوچکی (ف) روی زبیق شاخه کوچک
 واقعست و آن بسته است بر فیما فی که دو قرقره کوچک پیچیده (ب) است
 و به یکدیگر در همان وزنه دیگر و بجهت است در وسط قرقره چوب کوچک
 که محور گویند و آن محور از صفحه مرکز میزان الهوا میگذرد و وصل
 میگردد به یک کلاه و صفحه میزان الهوا اگر درش میگذرد آن قرقره و محور آن در
 بطوری شاخه شده که در وقت قرقره بچرخد محور و عقربک هم می‌چرخد
 حالا به بینیم قرقره و بطور چه عدد چون هوا بر سطح زبیق شاخه کوچک
 میزان الهوا پیش یا گزیده از وزنه بالا می‌رود و پایین می‌آید چنانچه
 در شاخه کوچک بالا می‌رود و وزنه که روی آن است نیز بالا و پایین میرود
 و در شاخه زبیق بالا می‌رود و وزنه بالا می‌رود و چون بالا و پایین رفت
 عقربک هم می‌چرخد و در بین چرخیدن محور خود و عقربک روی
 صفحه انحراف می‌یابد و در جایی که عقربک بمقتضای وقت
 نشان میدهد می‌تواند می‌نویسند هوای خوش هوای خوش ثابت
 تو که عقربک همان باران زیاد باران خیر می‌آید

فصل بیست و هشتم

بیته فشار هوا

انوار محمود آقا خود است چه زمانیکه دیدم و دیدیم برای آقا

جان تعریف کنیم

کاظم مگر چه دیده اید

احمد حقّه بازی

محمود باب بطری بود مرد که حقّه باز هر جور آب میخواست
از آن میریخت

احمد باب گلاس بود پراز آب ولی سرچه میخواستند
اب آنرا بخورند نمیشد یعنی هر وقت گلاس را نزد باب بدین
کردند آب فرا میکرد

احمد باب قیفی هم بود پراز آب صاف که حقّه باز هر وقت میل
داشت از آن صاف میریخت و هر وقت آب فرمز
کاظم عجب چیزهای عزیز بوده است

احمد آقا جان آیا شما میدانید ستران چیست محمود میگفت مرد که
حقّه باز از استینش آب قرمز را میریزد اما چنین چیزی ممکن نیست
بجهت اینکه استینش خیلی تنگ بود و سردست پر هوش میفکند
و هیچ قرمز نشده بود

محمود اگر از استینش بیرون نمیاورد پس آن آب قرمز
از کجا میآمد

کاظم من تفصیل این قیف را میدانم و ستران را برای شما میگویم
اما برای اینکه فهمیدن آن برای شما آسانتر باشد باید آنرا که
بفراسنید پی پی نامند و شما شناسانم اینالت لوله ایست از شیشه

در هر طرف با دست و طرف پایت و نوک دار است (س ۲۴)
 که در این لوله بواسطه آنکه در آن یافرو بردن در آب مقداری آید

در آن کشد و بکشد با انگشت بدست
 بالا آنرا به سبب آن وقت که در آن
 به یافرو بردن آید که در آنرا است
 البته رحمت آنرا میدارند و بواسطه

اینکه که بالا آن را در آب است
 در آنجا که در آنجا که در آنجا
 در آنجا که در آنجا که در آنجا

در آنجا که در آنجا که در آنجا

اوله کنیم یعنی انگشت از در آن برداریم
 آب از پایین جاری میشود و بر آنکه آنوقت

طوری که اگر از پایین بیاید و در هوا بیاید
 میاد و آنوقت سنگینی آب از پایین میکشد



بعد از اینکه این مطلب را فهمیدید حالا ستر آن قیف را با سالی خواهم دید
 این قیف سه مضاعف است یعنی مرکب است از دو قیف یکی که
 ترازد دیگری است توی آن گذاشته شده ما بین دو قیف جا هست که در آن
 آب قمر می ریزند لکن دیده نمیشود نزدیک دسته قیف سوراخ کوچکی
 که از آن سوراخ هوا میتواند ما بین آن دو قیف داخل شده روی
 آب قمر فشار بیاورد خلاصه قیف داخل آب می ریزند ما دامیکه انگشت
 روی سوراخ نزدیک دسته گذاشته اند چون هوا خارج از آب قمر فشار نیاید
 این آب نمی ریزد و همان آب خالصی که در قیف است ریختند می ریزد اما
 اگر انگشت را از روی سوراخ بردارند آب قمر بر واسطه فشار هوا وارد



بود بنامی ریختن را میگذاورد و با آب خالص مخلوط میشود و تماشا میکنند
 نیال میکنند حقه باز آب خالص را بمیل خود قریب میکند
 احد خیلی خوب آن بطری که چند قسم مایع از آن بیرون میآید. چلو در
 کاظم آن بطری از مایه است سرع که داخل آن پیرا نباشد و در آن
 پنج شیشه کوچک گذاشته اند و سرع این شیشه ها هر کدام کرده دارند
 که تا کردن بطری اصلی میآید علاوه بر این کردن آن شیشه ها هر کدام
 بواسطه سوراخهای با هوای بیرون بطری مربوط میباشند و آن سوراخها
 دوری قرار داده اند که با پنج انگشت میتوان آنها را گرفت پس آن پنج
 شیشه را از پنج مایع پر میکنند هر کدام از آن مایع را که میخواهند



بیرون بیاورند انگشت را از روی موه راغ شد شمرده این مایع در
 بر میدارند و با آب سرد بر می کنند پس همان طوری که از قهر مر از آن
 و لدا باشد بکوبند و پت میریزند آن مایع هم از آن مایع بر می ریزند و
 کنندگان خیال میکنند این مایع از خود بطور بیرون بیاید
 نحو بیست و چهار بار بفرمایند تا آنقدر که هر وقت میخواهند آب را برون بیاورند
 کاظم همانطور که در باب قیف بر او شمامه می دید مستقیمه کردیم اینجا
 باید بگویم و تفصیل سیفن را برای شما بگویم سیفن است برای آنکه
 مایعات را از یک طرف بطرف دیگر بریزند و آن عبارتست از دو شاخه که
 شاخه کف آن یک اندازه نیستند سر هر وقت میخواهند آب را
 از طرف دیگر منتقل کنند سیفن را از آن مایع بر می کنند
 و شعبه کوچک (ب) را در مایع می گذارند در صورتیکه شعبه
 بزرگ (س) آزاد است پس هوای روی سطح مایعی که میخواهند
 از طرف (د) بیرون آورند فشار میدهد و اگر چه در مسو راج
 پائین لوله هم (ره) هوا فشار می آورد لکن چون شاخه ای است
 تراست و آب آن زیاد تر از شاخه کوچک است و از آب زیاد
 تر از وزن آب شاخه کوچک می باشد بنابراین آب جا می ماند
 میشود و این قدر از طرف د بیرون میریزد که سطح آب آن از
 شاخه کوچک پائین تر رود پس مادامیکه در هر شاخه کوپنده را دست از شاخه
 برآورد آب میریزد

آن طرفیکه شما دیدید که آبش فرار می کرد توی آن هستی سینه



داده اند و آنرا بطریق بی نقصان
که هر وقت که بکشند و آب را
آب خوردن کج کنند
سیفن پر میشود و آب
کجلاس از سیفن فرار
میکند

ساعت

فصل بیستم در سیفن

بقیه فساد



کاتنم بارک الله احمداً
بارک الله عجب با عجز و اصفا
داده چقدر کلاهاتو
نازه است
احمد آقا
من از بس کلدوست
دارم خود مرا زانها
نوحه میکنم و فرار
گذاشتم محمود آقا هر روز
ناله میکند و بانها بدهد
محمود آقا جان چرا از ناله آب سل واره بالا نمیاید که آدم زحمت

نایبه زدن نداشته باشد

کاظم آخر نایبه شما که ای بابا و بیست نداشتند بلکه بر عکس آن

پایین است

محمود نایبه چه جور است

کاظم نایبه مرکب است اولاً از یک اسطوانه محبوس که نایبه می گویند

(س. ه. ب) و سابق برین شما گفتیم که اسطوانه چیز برای کونی که مثل

دودکش سماور باشد تا این از یک قوی یعنی به آن غلیظی کوناه محبوس

(ا) که بواسطه چوبی از این (د) آنرا در نایبه پائین و بالا میبرد

ثالثاً از یک لوله که یک سرش در آبست که میزدند بکشدند و سر دیگرش

به نایبه راه دارد (س) و این از لوله دیگری که آبی را که بالا

کشند جاری میشود (م) تا بهین لوله س و نایبه در محلیست

که از پائین بیرون میآید در وسط قوی هم سوراخ میزند که دوی آن

در بجه در میآید شبیه بد و بجه لوله س و اینهم از پائین بیرون میآید

شود چوبی یا آهنی و با این دست نایبه که محمود آقا باید باین دست

بالا و پائین برود و حال است (س. ه. ب) حالا به بینیم نایبه چه

کار میکند

هر وقت دست را تکان میدهند و قوی را پائین میبرند هوا میگذرد و

نایبه است فشرده میشود و به در بجه نایبه زور میآورد و آن نایبه

میشود و حال آنکه در بجه قوی باز میشود و هوای فشرده شده از سوراخ

قوی خارج میکند و این ملحفه میبندد که چرا در بجه نایبه میبندد



1870

فصل بیستم

بینه فشار هوا

محمّد میفرماید بر ریاست من میفرماید

احمد میاگر شو

میگوید به چهره اتش میفرماید در دو تکه میزنم در بخاری گذاشتم آمد
هم نگرفته است

احمد حالا بیای بهای ما بنشین و چون سر با سببی آن دم را هم
بمن بده تا برایتش خوبی روشن کنم که شعله بزند

محمّد آقا جان چطور است که قوی دم همیشه میفرماید

کاظم بجهت اینکه سر قد رهوا از یک طرف بیرون می رود از طرف دیگر داخل
میشود یعنی قتی که دم بسته باشد دو تخته آن بکم چسبیده و درون دم بجا
برای هوا نیست میبینید که در وسط یکی از دو تخته تکه چرم مد و ده تخته
این چرم در بچه است که از خارج بداخل باز میشود (مر ۵۲) دم را باز
کنید فوراً در بچه باز میشود بجهت اینکه چون تخته ها را از هم جدا کردند
داخل دم خلا پیدا میشود و هوای طاق بد در بچه چرمی زور میآورد و آنرا
باز میکند و داخل این خلا میشود

احمد من خیال میکردم همین تاجان خود را بطرف خلا

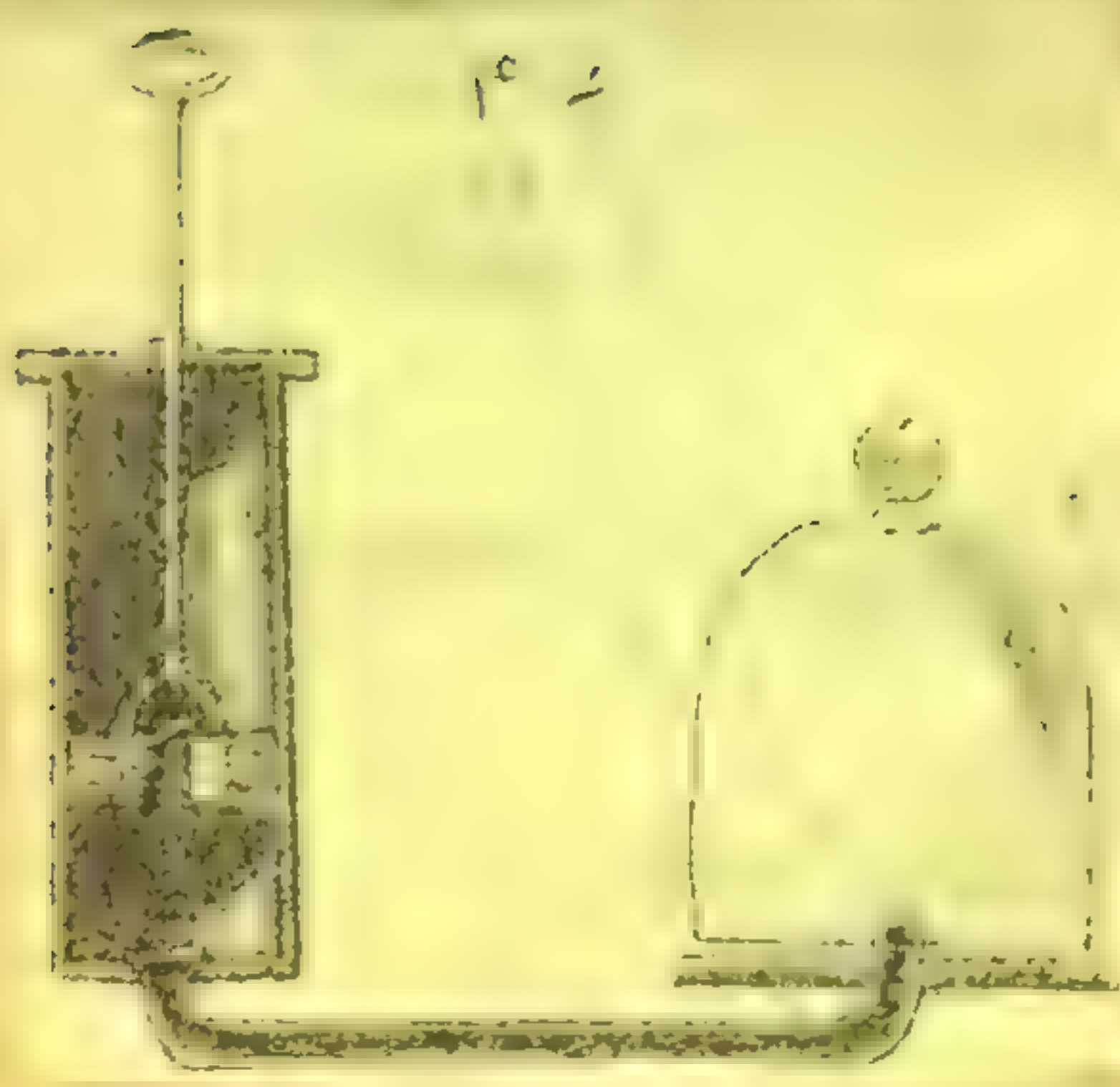
می کشند

کاظم خیر بخار را هم بطرف خلا میزنند چنانکه دم فوراً پرازمی شود

در این وقت که در لوله دم هست که نمیوان دید و آن داخل بخارج
نمیرونند و حال اینست که عمل دم بطور راست هر وقت دم را باز
میکنید یعنی در تخته آنرا از هم جدا میکنید خلاء در دم پیدا میشود و هوا آنرا پر
میکند و وقتی که دم را دوباره میبندید یعنی تخته ها را بهم نزدیک میکنید
که در داخل دم است میفشارید و این هوا لابد در پچه لوله زور میآورد و آنرا
باز کرده بیرون میاید و بسمت آتش میروند بنا بر این هر دفعه که تخته ها را از هم
جدا میکنید هوا از در پچه دم داخل شده آنرا پر میکند و هر دفعه که تخته ها را
بهم میچسبانید هوای داخل شده را میفشارید و آن از در پچه لوله بیرون
میرون

امیر خور اگر در طاق هوا نباشد که دیگر دم پر نمیشود
کافم در طاق همیشه هوا هست زیرا که از هوا غنای بسیار کویچد
که در بین درها و پیره ها هست نفوذ میکند و داخل طاق میشود
امیر اگر منافذ در پچه را خوب بگیرند بطور
کافم هر قدر منافذ را خوب بگیرند مشکل است اینقدر کم شود که هوا
نمیواند عبور کند

امیر دیگر حال است بجزای پیدا کنیم که هوا نباشد
کافم خیر حال نیست اما باینکه اگر چنین جائی پیدا کنید آنجا نمیشود
نفس بکشید این هست که با آن میتوان هوا را از زیر سرپوش بلورین
کشید آنوقت زیر آن سرپوش کارهای غریب میتوان کرد
احمد آقا جان آن کارهای غریب چه چیز است



کافه مثل از مال فروخته یعنی آتش و از بران میبرند فوراً خا می شود
 و شک کو چکن بران میبرند زبان بسته اگر بجله پروش نیاورند
 زود به بر د زیر آ که هواندارد که نفس کند

احمد من دلم را ضعی نمی شود اینکار را بکنم

کاظم دیگر از کارها اینکه زیران سرپوش یک زنک میگذارند و میزند
 صدای زنک شنیده می شود بجهت اینکه برای نقل صوت یعنی برای رسیدن
 صدا هوا لازم است این مطلب بعد ما برای شما خواهم گفت دیگر اینکه
 زیران سرپوش مثانه میگذارند که تماماً پر از هوا نباشد چون زیر سرپوش
 رفت باد میکند مثل اینکه باد هن توی آن باد کرده باشند جهت آن اینست که
 هوا در آن غرسانه بواسطه اینکه خارج مثانه یعنی زیر سرپوش هوانیست که
 بر آن فشار بیاورد منبسط می شود و به جهت میوه های پشمرده و پیرشد
 اگر زیران سرپوش گذاشته شوند دوباره نازه میشوند و شکل اول خود
 میاید ولی همینکه از زیر سرپوش بیرون آمدند و هوا با آنها خورد باز پشته
 میشوند

باول و سید گلای را اگر جلوا آتش بگذارند در صورتیکه آنها را نبرد باشند
 میترکند بجهت اینکه حرارت آتش هوای دورا جاق را منبسط و متخلخل
 کند و بخارا تیکه داخل میوه هستند از خارج کمتر فشار وارد میکنند لهذا
 منبسط می شود و پوست میوه را که بر آنها احاطه کرده میترکانند

محمدود خیلی خوب بفرمائید هوا را از زیر سرپوش چطور بیرون
 میاورند

کلام این سرپوش جزو آلتی است که نوعی حفاظت به نامبیه نامیده می شود
 و در روز شریع آنرا بر سر گذاشته و در آن وقت که می خواهند از آنجا بیرون
 بروند آنرا خالی میکنند سر ۳۵ و بعد از آنکه از آنجا بیرون می آیند که در آن
 سر را در آن بالا و پایین می آورند این سرپوش در وقت که می خواهند از آنجا
 آن سر را بیرون می آورند که روی آن درجه ایست که از میان بنا را در می آورند
 نامبیه به واسطه لوله است و در آن سرپوش است و این سرپوش را در
 درونهای لوله گذاشته شده و روی آن سرپوش همیشه را قرار می دهند
 سر نامبیه و لوله هم درجه ایست که آن نیز از پایین بنا را در می آورند
 اگر این سرپوش را در درونهای لوله گذاشته باشید ملحق می شود به آنست
 که در هوا هم همان ترتیب است و وقت که سرپوش را پایین می آورند هوای که در
 سر نامبیه است فشرده می شود و درجه ای که در آن قرار می گیرند
 و قشره ای را بالا می برند زیرا آن خلاء می شود و درجه ای که در آن قرار می گیرند
 نیز است اینکه بالایی آن دیگر فشاری ندارد نمایی که هوای لوله از بر
 در می آورد بنابرین هوا داخل سر نامبیه می شود و در آنجا قرار می گیرد
 بنا می کنند هوای لوله و سرپوش را بطرف سر نامبیه می کشند و در آنجا
 که سرپوش را پایین می آورند آن هوا را بالایی که در آن قرار می گیرند بنا بر آنست
 که سرپوش را بیش از بالا و پایین می آورند و سرپوش را در آنجا قرار می دهند

فصل ششم و بیستم

بقیه فشار هوا

امیران آدم پیغمبره چکار میکنند

این گنجشکی را تماشا میکنم زبان بسته نمیتواند ببرد بیچاره حیوان
چقدر درفشش است اما حالا پرید خیلی بالا رفت بهین چقدر دور شد
که دیگر دیده نمیشود آقا جان شما میدانید گنجشک مرغهای دیگر چکار
میکند که میپزند

کافم طبور یعنی مرغها خیلی سبک هستند استخوانشان اگر چه خیلی
محکم است ولی بسیار ظریف و لطیف است و عوض اینکه مثل سایر حیوانات
مغز داشته باشد پراز هواست دیگر هرگز که میوز را خیلی سبک میکند
اینست که در گردن و زیر شکم آنها کیسه ها کوچک است پراز هوا که درش
آنها را زیاد میکند لکن بر وزن آنها پیغمبر زیاد نمی کند هر وقت مرغ میخواهد
در هوا بالا برود بالهایش را که مثل چتر بسته است بلند میکند و بکوبد باز
میکند همانطور که میدیدید یات و دق کاغذ یا چیزی دیگری را که سطح زیاد
و وزن کم دارد اگر در هوا بکنید موا مانع افتادن آنها میشود بالهای مرغ
هم هوا را میزد و مقاومت میکند و مثل اینست که مرغ نکیه گاهی دارد که هوا
آن بال را میزد و بعد که قدری بالا رفت بالهای خود را میبندد و بالا میپرد
و باز غفلت آنها را باز میکند و مجدداً موا با آن مقاومت و قدری دیگر
بالا میرود و بهین قسم متصل اند. میشود طوری که بالهاشان بال شتر
به درشتی بد نشان بزرگتر است تر و پرنده بی جهت اینکه بال که بزرگتر است
بیشتر جایجا میکند تا آنجا چون آنها را باز کند مقاومت هوا بیشتر
میشود و مقاومت هوا که زیاد شد در هر حال که بال بزند بال از زمین دور

و از این هوا میگذرد و از این جهت بالون را در میان این دو هوا میزنند و از این جهت که هوا را در میان این دو هوا میزنند و از این جهت که هوا را در میان این دو هوا میزنند

احمد ایای برای انسان نمیتوان ترتیب یافت و از این معلوم میشود که
کاظم خیلی امتحان اینکه اگر کرده اند و بعضی چیزها هم شناخته اند اما
هنوز درست نشده است اما اتفاقاً چندی است بالون اختراع شده
و آن بحال فقط وسیله ایست که مابین بالون رفتن هوا داریم

محمود بالون چطور بود و بالا میرود

کاظم بجهت اینکه سبک تر از هواست

احمد ای که اینان این چه فرمایشیست بالونهای این بزرگی که من شنیده
در فرنگستان هوا میزنند با مردمیکه در آن می نشینند از هوا بچه طور
سبک تر است

کاظم اما بخاطر دارد اوقتی که از من پرسید کشتی چطور روی آب میسبند
در جواب شما چه گفتم بر شما معلوم کردم که کشتی هر چند خیلی بزرگ و
خیلی سنگین است باز روی آب میماند بجهت آنکه وزن آن کمتر از وزن
مقدار آب است که جای آن میکند بالون هم همین طور جهت بالون رفتن در هوا
اینست که در داخل آن بخاری سبک تر از مقدار هوا نیست که با آن

کند سر ۵

احمد آن بخاری که وزنش از هوا کمتر است و بالون را از آن پرنی کنند

چیت

کاظم آن بخار سرد وزن است سابق برین بشما گفته ام که در جزء ترکیب
است یزد رزن چهارده مرتبه کافش از هوا کمتر است یعنی چهار رز

از هوا سبک تر است

Fig. 1.



محمّد ایا بالون هد قد در بعضی اصناف میترانند بالابر شوند

کاظم خیر میزند و در برابر میبرد و چنانکه میباید از هوا لطیف میشود
بنابرین هر وقت برسند از ناعی که بالون دیگر از هوا نیکه جایجا میدند
سبک تر نباشد همانجا میماند و دیگر بالابر میرو

محمّد خوب هر وقت بخواهند میتوانند پائین بیایند

کاظم بالای بالون در چینه هست که باطنای میتوان آنرا باز کرد و فته
دارد که خودش بسته میشود هر وقت بخواهند پائین بیایند یک مدت
در چینه را باز میکنند که قدری از سید رخن بیرون برود در این صورت حجم
بالون کم میشود و نزول میکند گسائیکه بالون می نشینند همیشه کشته
پراز ریات دارند که اگر در وقت نزول بالون بخواهد سرعت پائین
بیفتد یا اینکه در محل خطرناکی بفتد از آن ریهها بریزند تا بالون سبک
شده باز بالابر و دجای دیگر نزول کند

احمد من هرگز در بالون نمی نشینم

کاظم من وقتی در فرنگستان بودم از یکی از اشخاصیکه بالون نمی نشینند
شنیدم که مسافرت با بالون خیلی لذت دارد و قشیکه شخص از زمین دور
میشود هم خوف او را میگیرد و هم وجد پیدا میکند در صورتیکه نمیداند
کجا میرود و چه خواهد دید و چه خواهد فهمید اختیار بدست باد است
هر جا که میخواهد بالون را میبرد از میان ابرها عبور میکند و منظرها
غریب می بیند هر قدر بالابر رود زمین بنظرش کوچکتر میشود و سبکتر
که رسید مردم روی زمین مثل مورچه بنظر میآیند بعد بکلی از نظر محو میشوند

که گمراهان دنیا و عوالات بنظر مغشوش میشوند و در خانها مثل دشتنه هک
نقره دیده میشوند قدری که بالا نرفت شهری که از آنجا حرکت کرده
در وسط صحرا مثل کشتی در میان دریا بنظر میرسد خلاصه اگر از این
بالا نرفت دیگر زمین دیده نمیشود بنظر شخص در فضایی لایبناهی چگ
نمیبیند خیال شخص گاهی بعضی اشیاء را میگوید و باز در باره زمین
بویگرد آن وقت چقدر زمین بالنسبه نقصانی لایبناهی که هزاران هزار عالم
دیگر در آن متحرک میباشد بنظر میاید آدم ملتفت میشود که
اگر زمین معدوم شود هیچ نقصانی بعالم وارد نمیناید و جانی نمیشود
کرات دیگر در آفتاب مایگردند و بالا نر از آنها زمینها دیگر در روبرو
دیگر نیز گردش میکنند معدوم شدن زمین در خیال همه عوالم مثل معدوم
شدن قطره آبست از دریائی یاربکی از صحرائی و خود انسان هم چقدر چیز ^{بسیار}
فیلد مگد زنگانی میکند در بر و این نقطه سیاهی که معدوم شدن آن در
هیچ محسوس نمیشود خلاصه هر چیزی را که بالنسبه جلالت با عظمت خدا
بینیم همیطور است بزرگترین و درخشنده ترین خورشیدها که گشتا
هم در جنب عالم اهمیتش مثل قطره آبست بالنسبه بکره زمین و حال آنکه
اگر در همان قطره آب با ذره بین نگاه کنیم هزاران حیوان می بینیم که آن
آب برای سربلک از آن حیوانات دنیائی است زمین برای آنها عالم ^{بزرگ}
بزرگی و کوچکی در این دنیا نسبتی است هر کوچک و ضعیفی را هم غنیوا
حقیر شمارد اگر قطره کوچکی نباشد دریا وجود نباشد اگر دریا نباشد
ریک نباشند کره زمین ساخته نمیشود در میان نوع انسان هم هر کدام

برای سایرین مفید تر باشند محترم تر و بزرگترند لکن باید دانست که هر
 نفسی درین دنیا مشغول است بعضی کارهای دستی میکنند از قبیل زراعت
 و صناعت که اگر آنها نباشند مازنده نیستیم بعضی بگر کارهای عقلی
 و علمی میکنند که زندگانی مردم را آسانتر و مطبوع تر مینمایند آنها هم
 که ضعیف هستند ممکن است سعادت های بزرگ برای دلهای ما حاصل کنند
 بواسطه اینکه بیا مهر بورزند یا محبت ما را بخود بکشند مطلب از دستمان
 در رفت باز برویم بر سر بالون و قتی که از بالا تر افتند دیگر زمین را
 نمیبینند و هیچ چیز نمیشنوند سکوت مطلق است آنوقت چون زمین دید
 نمیشود نا ملنگت شوند که چقدر از آن دور شده اند و چون بالون
 تکان هم نمیزورد دیگر ملنگت حرکت نمیشود و بالا میروند بدانکه ملنگت
 باشند

احمد فی الواقع ملنگت نیستند که میروند بالا
 کالفر ابدادر باب حرکت زمین این مطلب را بشما گفته ام در کالسکه که
 نشینید ملنگت حرکت آن میشود بجهت اینکه راه ناهموار است و پیچ
 کالسکه بسکوها میخورد بالا و پایین میرود و در کالسکه راه افکن که
 نشینید خیلی کمتر ملنگت حرکت آن میشود اگر چه از کالسکه معمولی خیلی
 شد تر میرود بجهت اینکه روی آهن صاف حرکت میکند در بالون که به
 نشینید چون هیچ تکان نمیزورد هیچ ملنگت بالا رفتن و پایین آمدن آن
 نمیشود چنانکه ملنگت چرخیدن زمین نیستید
 احمد پس از کجا میفهمند که بالا میروند

کاظم میزان ^{شوا} معلوم میکنند چون ^{میرود} و بالا میرودند هوا کم
میشود بر شاخه باز میزان ^{الها} کمتر فشار میآورد و لطیف تر است لهذا
زیر شاخه بزرگ پائین میآید و معلوم میشود که بالون بالا میرود
محمود آن بالا گرم استیاسد

کاظم بی اندازه سرد است و قدری ^{کم} رفتند اسباب زحمت میشود
و کسالت دست میدهد لکن علما که میل دارند چیز را بفهمند و هیز را
به بدیندگی ^{همه} قسم زحمت میکنند و همینکه چیزی تازه فهمیدند لذت به
اندازه می برند برای نیکه قدری از آن لذت را ملتفت شوید از بانیهای
شما مثالی میاورم یاد دارید و قتی که کوچه بودید غائب شدنت
بازی میکردید

محمود آقا جان حالا هم بازی میکنیم عیندا ایند چه خوشمزه است
میریم جاهای تاریک پنهان میشویم امروز من و احمد آقا رفتیم توی
سرداب یک گوشه تاریکی خفی شدیم پسر عمو چون که خیلی ترسو است
ما میگفتیم اینجا نمیاید اما بعد از آنکه همه جای خانه گردش کرد
اینجا آمد و همینکه ما را پیدا کرد بقدری خوشحال شده بود که مثل ^{بچه} ^{بچه}
جست و خیز میکرد

کاظم بلی علما هم و قتی که بی چیزی میگردند ملاحظه خستگی و زحمت
و خطر را نمیکند و ترس نمیفهمند و و قتی که آنرا پیدا کردند خیلی خیلی بیشتر
تراز پسر عمو شما خوشحال میشوند
احمد بالون را کی اختراع کرده است

کاظم دو برادر که یکی زال مُتکلفیه و دیگری این مُتکلفیه نام داشت
 و در مملکت فرانسه کاغذ ساز بودند گمان میبرد که اختراع بالون را
 این مُتکلفیه کرده باشد لکن خواست برادرش هم درین افتخار شریک
 باشد پس هر دو با هم کار کردند و در سینه اول بالونهای خود را هوا
 کردند لکن آن بالونها را فقط پراز هوای گرم کرده بودند و برای اینکه هوا
 بالون همواره گرم باشد ناسبک باشد سیدی از مفعولهای آهنی
 میآویختند و در آن گاه مشعل میریختند معلوم است که با چنین بالونها
 سفرهای هوایی خطرناک بود با وجود این مردمان باجرات پیدا شدند
 که اینکار را کردند اول از همه دو نفر فرانسوی که یکی پیلانژ و دیگری
 دیگری مارک دارلان نام داشت با هم در چیزی مثل زورق که بیالون آویخته
 بودند نشسته بالا رفتند در میان زورق منقلی از آتش گذارند بودند
 و در بین مسافرت هم وقت بوقت گاه روی آتش میریختند و باین طریق
 بالون را گرم میکردند باینهمه قریب هزار ذرع بالا رفتند و دو فرسخ راه را
 در هفده دقیقه پیچودند بعد از این دو نفر مسیو بلاشار و زنش را
 نشستند و ایشان بالای زورقشان چیزی مثل چتر قرار داده بودند و
 بسرعت بر زمین نیفتد یا اگر بالون پاره شد یا آتش گرفت مأمور داشتند
 با اینمعنی که چون آن چتر را باز میکردند هوا با آن مقاومت میکرد و نمیکذاشت
 بسرعت پائین بیاید لکن اینقسم نزول هم باز خیلی خطرناک بود زیرا که همیشه
 در وقت خطر فرصت نمیشد بزورق چیزی نبود چنانکه پیلانژ و زنش مسیو
 بلاشار با همین احتیاط هلاک شدند یعنی بالونهاشان آتش گرفت و آن

دوران بعد از آنکه مکرر با رون صعود کرده و مراجعت نموده بودند جان
خودشان را سرانیکار گذاشتند

برگردن بالون از مجامع پیدا کردن بزاز خیالات برادران منکلفه بود و
خیلی اسباب تکمیل شد بعد از آن هم بعضی ترقیات در بالون شده است
و در این صورت استعمال چتر بیفایده شد و چون مسافرت های موافق خطر نکست
شد مکرر مردم بمقاصد علی بالون صعود کردند و از جمله مسافرتی که
گروه لوسک حکیم در شش روز و نیم سفر از متر بالا رفت حیف که هنوز
وسیله پیدا نکردند که اختیارات حرکت بالون بدست خود انسان باشد
شاید که آخر الامر این وسیله را نیز پیدا کنند سی سال پیش از این در
بنات فرانسه و پروس که پروس ها پاریس را محاصره کردند اما ای پاریس
با بالون سفر کردند و برای خوششان و دوستان خود که بیرون پاریس بودند
برند این اوقات بخیال افتادند که با بالون بقطب شمال بروند اگر چه تا آنجا
میشدند استخلاص ملاحظه کنید که از علم چه فائده ها حاصل میشود
در صورتیکه آن کسی که اکتشاف میکند عقل خود را بشیرسد که چه فواید
آن فایده مردم خواهد شد

فصل سی و ششم

صومست

نمیدانم که این بلبل چه نذر خوش میخواهند آقا جان حیوانا شب این که
چه طور باین خوبی میخواهند

کافم بواسطه اینکه در گوی آنها الت غریبی است و هوا که از سینه آنها
میگذرد و بیرون میاید آن الت اهتر از خوش آهنکی میدهد

احمد اهتر از چه چیز است

کافم وقتیکه به سیم تار یا سنور یا ساز دیگر دست میزنند آن سیم از جا
خودش حرکت میکند و از تعادل یعنی راحت می افتد و چون سیم قابل ارتجاع
بعد از آنکه از جای خود حرکت کرد دوباره میخواهد سر جای خود برود و این
مراجعت چون خیلی سرعت دارد از محل اصلی خود تجاوز میکند و از آن طرف
میافتد و باز مجرّداً بواسطه قابلیت ارتجاعی که دارد بر میگردد باز از حد تجاوز
میکند و همین هم مثل رقاص ساعت یا گاهواره بجهتها میرود و میاید تا این
این نوسانها یعنی رفت و آمد ها کم کم کوچک شود و آخرالامر از حرکت
بمفتد

باعث پیداشدن صدا در سازها همین حرکت سیمهاست این حرکت رفت و
آمد که اهتر از با ارتعاش گویند سرعت غریبی دارد یعنی سیم در هر ثانیه چندین
هزار رفت و آمد میکند و هر چه سرعت اهتر از زیاد تر باشد صوت ساز
ترو بلند تر است اهتر از ای که سرعتش کم باشد صوت بم حادث میکند
مثلاً سیم کمانه سنور چون سرعت اهتر از پیدا میکند صوتش ترو
تر است و سیم کمانه بلند که سرعت اهتر ازش کمتر میباشد صوتش بم
و اگر نوی پیا نوه نگاه کنید میدانید که سیمهای طرف چپ که صوت بم دارند
بلند است و هر چه از راست بچپ میرود سیمها کوتاه و صوتها از ترو
شدی و کندی اهتر از تارها یعنی سیمها جهات دیگر هم دارند مثلاً اگر

رو تار به بلند ی بلت دیگر نداشتند و ای یکی درشت تر از دیگری باشد آنکه
 نازک تر است نند تر اهتر از پیا می کند و بنا بر این صوتش زیر تر است
 و قتی که بلند ی درشتی و ناز بقد رهم باشد و یکی پیا بیش از دیگری کشید
 باشند آن نند تر مرتش می شود و صوتش زیر تر است چنانکه رقتی که میخواهند
 سیم سننور یا ناز زیر شود بواسطه کول کردن آن را کش میدهند اگر دو تا
 داشته باشیم که بلندی و درشتی کش آنها بقدر هم باشد و یکی کثیف
 از دیگری آنکه کافش کمر است نند تر مرتش می شود و صوتش زیر تر است
 میشود اما بعضی سازها است که سیم ندارد مثل نه و اورا و شا
 دستی فزنی

ماطم در این سازها مواد در عبور از لوله ها اهتر از پیدا است
 کند و صوت حاصل میشود و سرعت اهتر از بسته به سوراخها و
 بلند ی اوله ها است

اهتر از محصره تارها و هوا نیست زنگ و ظرفها و شیشه ها هم صوت
 آنها از این نند صوت های خوب میدهند و هر قدر آن زنگ ها و ظرفها
 و شیشه ها بزرگتر باشد صوتشان بم تر است صفحه ها و تخته ها
 هم اهتر از پیدا میکنند و همچنین پوستها مثل پوست چیل صدای
 خود ما و آواز مرغها هم بواسطه اهتر از پوست و هوا است در حقیقت
 از گلو که خیره گویند

حرکات بسیار که در طبیعت واقع میشود نیز گاهی صوتهای خیلی خوش آیند
 حاصل میکند مثل صدای حرکت برگها و بادها و با هم خوردن بال و پر آنها

و ترشح آب و غرثر آن در طوفان دریا حتی همه که بمسافت کمی از شهر رسید
میشود و عبارتست از صداهای مختلف شهر که با هم مخلوط شده تمام این اصوات
دریا اثر میکند و بمالذت میدهند لکن بعضی ارتعاشات هم هست که گوش را
اذیت میکند و بدن انسان را میلرزاند مثل صدائی که از آله کردن سنگ و فلز
جسم سنگینی بر زمین حاصل میشود و این اصوات خوش آیند بقاعده و در درگاه
مناوی بروز میکند و بنید ریج خاموش میشود
احمد چاروی این نکته که هستیم گاهی همه شهر را که میفرمودید

میشویم و بعضی اوقات نمیشویم
کاطن هر وقت باد از شهر بطرف این بت بوزد صداهای شهر را اینجا میشنود
اما وقتی که حرکت هوا از طرف دیگر باشد صداها را هم با خودش از آن
آن طرف میبرد پس هوا لازم است برای اینکه ارتعاشات را بگوش ما
برساند حالا مثالی برای شما میزنم که خوب بفهمید هوا چگونه ارتعاشات را
اجناس را میاورد

سنگی را ب بیندازیم محلی را که سنگ در آب فرو میرود تماشا کنید
بینید که آب تکان غربی میخورد و در آن نقطه حلقه ها و موجهای متولد
پیدا میشود که روبه بزرگی میرود و هر چه بزرگتر میشود کمزور و محسوس
میشود جهت آن اینست که ذرات موجهای اول که کوچک باشند ارتعاش
خودشان را به ذرات بعد از خودشان میدهند و اینها هم بذرات بعد
و همچنین تا با آخر لکن این ارتعاش هر قدر از محل سقوط یعنی محل افتادن سنگ
دور میشود ضعیف میشود همین طبع جسم با صوت مثل آثاری که مرتعش شده

استد هوای دور خود را مرتعش میکند و موجهای مد و رد در هوا حادث
 میکند و این موجها رو به بزرگی میروند و هر چه بزرگتر از جسم مرتعش دورتر
 میشوند کمتر محسوس میشوند اگر کسی از آن گوشها را بگوشش مالیند و محسوس کند که
 از گوش را که پرده صماخ گویند مرتعش میکند پرده صماخ مثل پوست
 لحبل است و ارتعاش آن به عصبی میرسد که آنرا عصب سنا معبر گویند از
 عصب صورتی که به صماخ میرساند

محمود پس باینجهت است که وقتی گوش خود را میگیریم هیچ چیز
 نمیشنوم

کاظم بلی همین است

احمد و اینهمین سبب است که شروق باد تمام موجها صورت را از طرف ^{لف}خا
 میرد هیچ چیز نمیشنوم

محمود و همین واسطه است که شروق نزدیک تر به ساز باشیم ^{مک}ا
 آنرا بهتر میشنوم

کاظم و همین جهت است که بچه ها هر وقت زیاد قیل و قال میکنند میگویم
 گوشم را پاره کردی زیرا که بعضی اشخاص که موجهای صوتی خیلی شدید
 یا مکرر بگوش آنها خورده پرده صماخ آنها پاره شده و سبب انقطاع ^{فتدا} میگردند
 در وقت ^{بچه} بزرگتر میشوند حالا ملاحظه میشود که اگر کسی این موجها را شنید
 شد که پشت سر هم بروند و ارتعاش جسم مرتعش را نقل کنند و در این صورت
 هیچ صوتی شنیده نمیشود این مسئله را بواسطه آنکه تخلیه هوا ثابت میکنند
 باین طریق که زیر سرپوش آن آلت زنکی نکان میدهند بعد از آنکه سر را ^{سر} بر سر

کشید باشند صدای زنت هیچ شنیده نمیشود ولی بعد از آن اگر هوا داخل
سروپوش کنند سرور در هوا داخل شود صدای زنت محسوس تر گردد اگر ببالو
خیلی هوا بالا بروید بقدریکه هوا بسبب الطیف شود صدای رفیق خود را که شما
حرف میزنید درست نمیشنویید حتی بالای کوههایی که دوسه هزار ذرع
ارتفاع داشته باشند صدای توپ بقدر صدای طبلانتهای صدای چنان
مثل صدای چوبی که بشکند بنا بر این معلوم شد که هوا برای نقل صوت لازم
است علاوه بر این از مثل هایی که برای شمار دم ملتفت شدید که هوا هر قدر
کیفتر یعنی غلیظ تر باشد صوت را بهتر نقل میکند مایعات چون از هوا
کیف ترند صوت را از هوا بهتر نقل میکنند چنانکه غواصان یعنی اشخاصیکه
زیر آب بجهت جمع کردن مروارید میروند صدای اشخاص را که بالای آب شنیدند
خیلی بهتر میشنوند از کسانی که بالای آب هستند بهمان فاصله

جائزات از مایعات هم بهتر نقل صوت میکند بسبب ان اتفاق افتاده است که
سردارهای جهت اینکه بفهمند در نزدیکی ایشان کجا جنگ است گوش خود را برین
گذاشته اند و با این طریق صدقات توپ را از فاصله های زیاد شنیده اند که بواسطه
هوا هرگز ممکن نبود بشنوند اگر آب هم بجزئی استن نزدیک کارون همین کار را
میکند از این مثالهای آخری میبینید که گاهی اوقات خیلی فایده دارد که
شخص بداند صوت چه طور منتقل و منتشر میشود یعنی از این مکان ممکن دیگر می رود
و همچنین خیلی خوب است که شخص بداند صوت چه طور حاصل میشود زیرا که از این
اطلاعات میتوان ساز را خوب درست کرد

فصل بیست و یکم

بجایه صورت

کسی در میان من بود بر زبان آوردند شما میگردید و دستکها
شماره در دهان را در ایام استقامت شده که بتل از آنکه صدای تپیدن استخوان

شاخه میافشاد

احمد خیر آغا جان چنین چیزی مدافعت نشده ام
کاظم آیا وقتی که زد و در تمامشای بتکار چو را میکردید که تیر میافشاد
مدافعت شده اید که پیش از آنکه صدای زدن استخوان را بشنوید آتش آن بنظر
شما میرسد

احمد خیر آغا جان اینرا هم مدافعت نشده ام چون بمحال آن نبودم بعد از
این ملاحظه خواهی کرد

کاظم خوب پس بگویم که یقیناً اسلطف شده اید در وقت
رعد و برق البته اتفاق افتاده است که صدای رعد را مدتی بعد از زدن
برق بشنوید و حال آنکه رعد و برق هر دو با هم میباشند

احمد بلی آغا جان اینرا در هر حال لکن در چه رتبه که رعد را بعد از برق میشنوم
چرا میفرمایند هر دو با هم هستند

کاظم رعد و برق با هم هستند و اینکه رعد را بعد از برق میشنوم
بجای جهت است که صدای تفنگ را بعد از دیدن آتش آن میشنوم همانطور
که صدای تپیدن را بعد از افتادن شاخه میشنوم

احمد خوب جهت آن چه چیز است

کاظم جهت آن اینست که اگر چه نور هم مثل صوت بود و در حرکت میماند و

میشود لکن در هر حال اگر فاصله از او دورتر باشد و اگر فاصله از او نزدیکتر باشد
 مثلاً ستاره و فاصله از او دورتر باشد و اگر فاصله از او نزدیکتر باشد و اگر فاصله از او دورتر باشد
 نزدیکتر باشد ستاره و اگر فاصله از او دورتر باشد و اگر فاصله از او نزدیکتر باشد
 باشد این ثانیه بعد از زمان نشستن آنرا خواهید دید و اگر فاصله از شما دور
 برابر فاصله و پنجمین فرسخ باشد بعد از دو ثانیه خواهید دید و پس از این که
 سرعت حرکت نور در هر ثانیه فاصله و پنجمین فرسخ است این سرعت بقدر زیاد
 که در فاصله مای که مدت مابین ظاهر شدن نور و رسیدن آن بما هیچ بنظر
 نیاید لکن صوت باین سرعت حرکت نمیکند مثلاً اگر شما قریب سیصد و
 هفت فرسخ از قوچ فاصله داشته باشید و آنرا خالی کنند شما صدای آنرا یک
 ثانیه بعد از زمانی که در نظر می شنوید اگر فاصله شما از قوچ دو برابر آن باشد صدای
 آنرا دو ثانیه بعد می شنوید اگر فاصله شما سه برابر باشد سه ثانیه بعد می شنوید
 و پس از این پس سرعت حرکت صوت در هوا تقریباً ثانیه سیصد و هفت فرسخ
 یا پنجمین است که هر وقت برقی می بینید اگر حساب کنید که مابین زدن برق و شنیدن
 رعد چند ثانیه است یعنی آن ثانیه را بشمارید می توانید بفهمید که در چه فاصله
 از شما رعد حادث شده است هر چند ثانیه داشته باشید شما قادر خواهید بود
 سی و هفت فرسخ میشود یعنی برای دانستن فاصله کاوندست که سیصد و هفت فرسخ
 هفت و در عدد ثانیه ها ضرب کنید

احمد از کجا فهمیدید که صوت ثانیه سیصد و هفت فرسخ

حرکت میکند

کاظم تقریباً صد و شصت سال قبل از این چند نفر از علماء جمیع و

در سینه بند و هر سه سینه بیک بادی رفتند فاصله آن دو آبادی تقریباً
 بیست هزار ذراع بود این علماء هر سه سینه همراه خود یک تراکه توپ بردند
 و آنرا در غلیظ درختکار نیز همراه داشتند و ساعتی شان را با هم
 مطابق کردند و با هم قرار دادند که در هر فلان ساعت توپ بزنند از قب



از این آبادی که توپ میانه داشتند آنرا که در آن آبادی بودند بیشتر
 که فاصله ما بین برق و صدای توپ این آبادی چند ثانیه بیشتر معلوم است که فاصله
 ما بین دیدن برق و شنیدن صدای توپ مدتیست که حدوداً در طرف آن است
 باید از این آبادی بان آبادی بروی چون ثانیه ها را بشمارد و بداند که در

شش ثانیه شد و چون فاصله ما بین آن دو آبادی بیست و نه هزار ذرع بود
گفتند در صورتیکه صوت در هشتاد و شش ثانیه بیست و نه هزار ذرع پیمایش
در یک ثانیه هشتاد و شش مرتبه کسر از آن خواهد بود چون بیست و نه هزار
بر هشتاد و شش قسمت کردند سیصد و سی و هفت بدست آمد پس صوت
در هر ثانیه هفت و سی و سه ذرع می پیماید بعد از آن تجربه نهاد دیگر هم کردند
و ملتفت شد که صوت در مایعات شدت تراز بخارات حرکت میکند و در حاکم
شدت تراز مایعات

احمد آقا جان شما بجا وعده داده بودید که بگوئید جهت اینکه بعضی جاها
صوت مکرر میشود چیست پس که میفرمائید

محمّد پارسا که ما شمیران بودیم این جانی بود و هر چه می گفتیم
مکرر میشد مثل آنکه نفر دیگر تقلید او را در میآورد

کالحکم این واقع را بزبان عربی خدا گویند برای اینکه جهت آنرا بفهمید
باز باید سنگ را که در آب انداختیم مثال بزنم و قیاسه سنگ را در آب انداخته
دیدید که موجها بشکل حلقه در اطراف آن پیدا شد حال اگر یکی از این موجها
به مانع برخورد مثلاً به تخته سنگی باید که بخشی را بچیز دیگری التزم میدانند
که دیگر تیره نمیشد بلکه بر میگرد و مثل آنکه از آن طرف آنرا پس زده باشند
صوت هم وقتی که در آب میآید و به تخته برخورد می کند پیش میرود لکن اگر تخته
بسیار لغزنی برخورد مثلاً دیواری یا برجی یا ابری منعکس میشود یعنی که برگردد
یا جهت این واقع یعنی صدا را انعکاس میگویند

احمد آقا جان ما هر وقت حرف میزنیم اطراف ما دیوار هست و این هم

قسمت آسمان غالباً ابردارد پس چرا انعکاس صوت پیدا نمیشود
 تا آنکه جهت اینکه برای میباشند انعکاس صوت بعضی شرایط هست که
 برای شما میگوئیم برای اینکه یک کلمه مکرر شود باید مانعی که صوت را منعکس
 میکند جان واقع باشد نه انعکاس شود بعد از آن مکرر کردن آن کلمه بگوشت شخصی
 که حرف میزند برسد زیرا که اگر هنوز آن کلمه تمام نشده است منعکس شود
 با صوتی که از دهان حرف رانده بیرون میاید مخلوط میشود آنوقت صوت
 متداخل تر میشود چنانکه در زمانه مراد را طاق بنای بزرگ خالی واقع میشود
 اینوا جمله را که میگویند حذا صبر برای اینکه یک کلمه بطور واضح مکرر شود
 باید تا آنیکه صوت را بر آنجا بفاصله باشد که صوت منعکس بعد از
 تمام شدن آن کلمه بگوشت حرف و نماند برسد در کلمات خیلی کوتاه حساب
 نرود اند که برای اینکه آن کلمات خوب مکرر شود باید مانع قریب سنی و دوری
 و صله داشته باشد حالا اگر آن مانع دو برابر یا سه برابر یا چهار برابر
 فاصله داشته باشد و یا سه یا چهار کلمه کوتاه را مکرر میکند زیرا که
 چون فاصله زیاد تر است مدت رفتن و آمدن صوت بیشتر میشود و وقتی که
 منعکس کلمه اول بگوشت حرف زنند میرسد آن شخص سه یا چهار کلمه حرف
 زده است بنا برین هر چه در کلمه را مکرر میشود بعضی اوقات انعکاس
 صوت منعکس میشود به یک کلمه را چندین بار مکرر میکنند چنانکه نزدیک
 میدان که از شهر مانده ایتالیا است گویند جانی هست که صوت چهل مرتبه مکرر
 شود این قسم انعکاس صوت بواسطه اینست که چندین مانع صوت را منعکس
 میکنند و مکرر آنرا منعکس میکنند

فصل سنی چهارم

الکتریسینه - رعد و برق

احمد آسمان را ابر گرفته و هوا اگر راست و زحمت میدهد بنظر مردم
باری خواهد شد

محمود راست گفتید دارد تکرک میاید

احمد زود پیچره رابه بکند

محمود دیدید چه برقی زد

احمد دره زود پیچره رابه بکند الان رعد هم میاید و من از آن خیلی میترسم

محمود بهتر رعد و برق خیلی خطر دارد آقا جان چنیز نیست

کاظم بلی بعضی اوقات بخانه هامیزند و تا مسافت زیاد میصرجه درین

راهشن باشد میشکند و پرت میکند چند سال پیش من غارتی دیدم

که برق از بخاری داخل آن شده و اسباب زیاد شکسته و انداخته و زنی

سوراخ کرده غیبش بود در یکی از دهات یک روز کسی برای من حکا

کرد که در اوایل پاپر غفله رگ باری کرد باران مثل سیل مبارید

منصل میغرید سرچو بان جوان که در صحرا گرفتار و بار شده بودند

زیر چند درخت پناه بردند یکی زیر درخت بلوطی رفت و دو نفر دیگر

زیر شاه بلوطی بکمرشیر بالای سر آنها صدای رعد بلند شد و یک قطعه

بطرف شاه بلوط پائین آمده بان دو چوپان پیچید سیمی که آتش را دید

بوی گوگرد بد ما خشر خود رو بریوش شد چون بوش آمد و خفا بر سر

برین با سوخته دید و هبلوی آنها پنج میش بود اسطر برق مرده و یک
سک دو قطعه شده بود

پناه بر خدا آقا جان پس و عد خیل ترس دارد
آنرا که بخواهد از آتش نجات یابد که اگر آن چوبانهای بدبخت زیر بار
بمطهر استاده بودند و زیر دست پناه نبردند بودند احتمال میرود که
با نیکم گشته نمیشدند

آنها را شش ششیدید چه بود بر صدائی بود معلوم میشود خیلی
نزدیک است

طعم غیر زیاد نور نیست زیرا که ما بین و عد و برق فاصله زیاد
بود

است است عد برق با هم حادث میشوند غیر از اینکه نور را فوراً
بدین مقدار صوت قدری طول میکشد تا با هم برسد با این جهت صدای رعد همان وقت
فوق برق میشنوم

طعم بلو قتی که از سرعت حرکت صوت برای شما صحبت میکردم این مطلب را
بشما گفتم و بنا برین میدانید که بعد از دیدن برق دیگر شنیدن رعد
و خطری ندارد

محمود آقا جان آنروز یک دستورالعملی دادید که بفهمیم رعد از ما چه
دارد من فراموش کرده ام

طعم صوت تقریباً هر ثانیه سیصد سی و هفت ذرع حرکت میکند بنا
بر این اگر بعد سیصد سی و هفت ذرع از ما دور بود بعد از یک ثانیه آنرا میشنید

اما چون نظریات ما باین برق و رعد می که پشت سران بود هشتاد و نه سال
کشید معلوم میشود رعد هشتاد و نه سال بعد از برق می افتد و این رعد
دارد

احمد اینفاصله را حساب کنیم

محمود من ضرب کردم هشت ضرب در سیصد و شصت میشود دویست و
شصت بود و شش

کافیه از این قرار غریب فیض رخ از ساد و راست

احمد آقا جان رعد و برق از چه پیدا میشود

کاظم این مطلب که شما از من می پرسید مدت ها مجهول بوده و غیره

البته که باید دید که با آن سرنیزه سیگار و گداز و این قبیل از

میسازند این کربا صحنه و مشاهدات در دستان ما در این عالم

و این صحنه خاصیت غریبی دارد که وقتی آنرا مشاهده می کنید

گاه راجع میکنند و همین جهت آنرا که با کوهستان و اینها

کربا را با ریح و پشمی یا پوست گربه می کشند و آنرا از دانه

یا پری بیرون آن در دستان یا گاه با پودر و کربا می کشند و با آن

دو هزار سال مردم این خاصیت را میدانند و این چیز دیگر از آن

بودند فریب سیصد سال پیش ملت نظریات را که می معلوم کرد

دیگر هم خاصیت کربا را دارند یعنی وقتی آنرا مشاهده می کنند

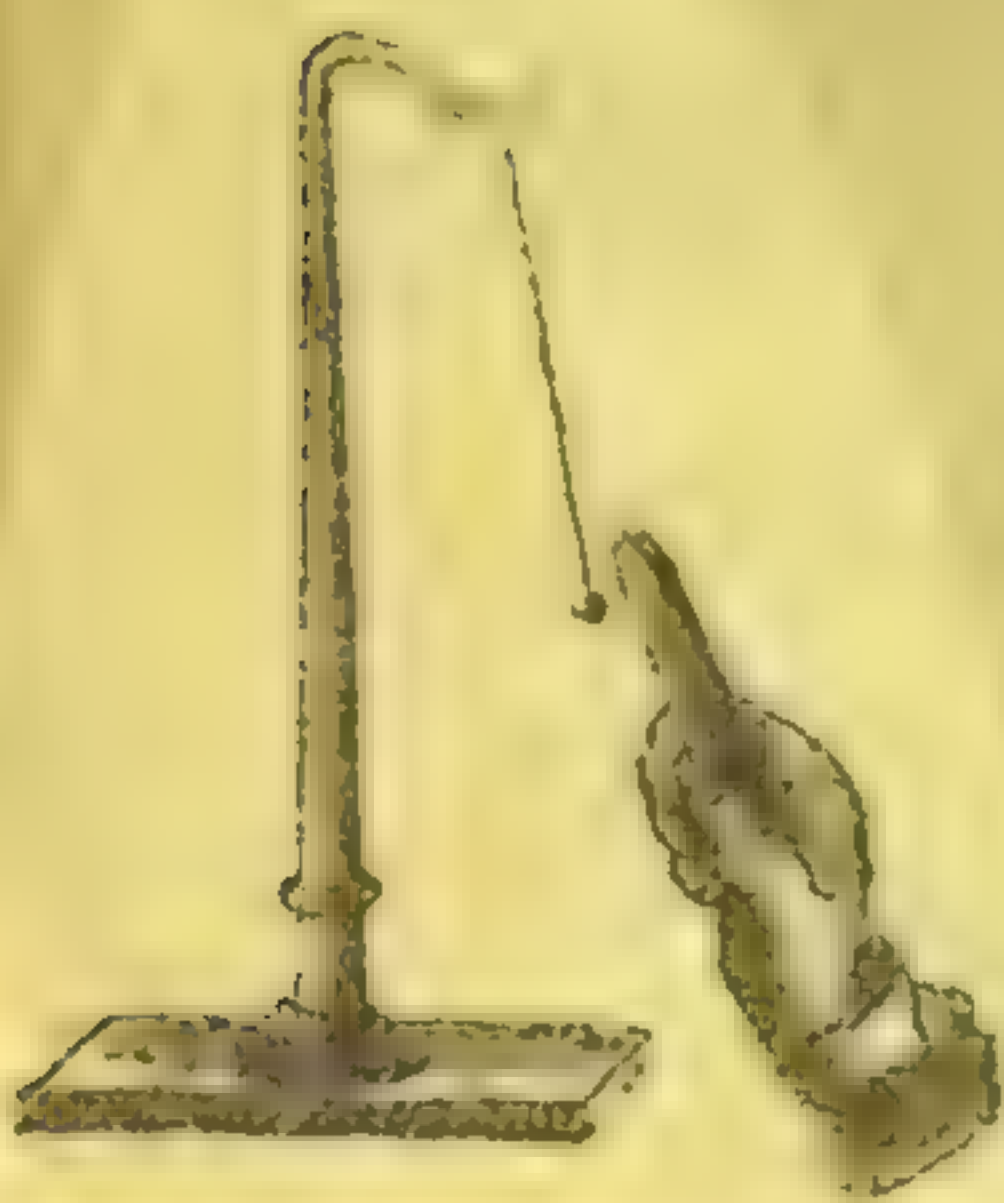
بعضی سبک را جذب میکنند پس بنای آنرا کردن سبب این

و مطالب بسیار مختلف شدند و علم تازه بدست آمد که ستر برق و

و بسا چیزهای دیگر را معلوم نمود

این مطالب اتمام آنکه به ما معلوم کرده اند و چون کهربا را بزبان یونانی
الکترن میگویند قوه کهربا نیز قوه الکتریسیته اسم گذاشتند و چون رعد
و برق هم از همان قوه است ما آنرا قوه برق میگوییم

یک تکه کاغذ یا گلوله از مغز اقطی



برای قطع ابریشم بیا و بزرگ یک قطعه کاغذ
خوب مالش دهید و بآن نزدیک کنید
تکه کاغذ فوراً بطرف قطعه لاک میپرد و یک
لحظه بآن میچسبد بعد جدا میشود و عقب میزد
و اگر باز قطعه لاک را نزدیک آن ببرند فرار
خواهد کرد اگر بجای یک قطعه لاک یک گلوله
شیشه را خوب مالش دهند نیز همان کار را

خواهد کرد حالا اگر یک دست قطعه لاک و بدست دیگر گلوله شیشه را بگیرد
و هر دو را از دو طرف به آن تکه کاغذ نزدیک کند خواهد دید که کاغذ
لاک میچسبد بعد جدا میشود و میرود به شیشه میچسبد و باز جدا شده
بلاک میچسبد و همینطور متصل از لاک به شیشه و از شیشه بلاک میرود
چون خواستند بسیار این حرکات عریضاً معلوم کنند ابتدا یکدیگر را نزدیک نکنند
بنود تا اینکه فراتر نکلند یعنی دینائی حدس هتیری زد و حالا آنرا برای شما میگویم
خوب گوش بد دهید در تمام اجسام یک چیز غیر مرئی هست یعنی چیزی که دیده نمیشود
و آنرا قوه الکتریسیته گویند همانطور که در اجسام حرارت هست دیده

شود و شایسته آنکه اکثر اینها در حقیقت با آنکه این الکتریسیتی را با یک جسم به
اندازه های مساوی می کشند که در آن زیاد است.

انسان نمک است که در گرم شدن گاهی سرد و گاهی گرم می شود و ناراحت
و می خواهد حرارت زیاد را از بدنش بیرون ببرد و نمی تواند که سردش می شود یا با آنکه
و می خواهد که حرارت را بکشد و از آنجا که حرارت نیست مگر وقتی که مقدار کمی
حرارت داشته باشد که کمتر از بیشتر اجسام هم با الکتریسیتی همین حال را دارند
اگر جسم مقدار مناسبی از الکتریسیتی داشته باشد که که زیاد کردن نخواهد
در آن است ولی جسمی که الکتریسیتی را از خود زیاد یا کم باشد علیل است. در
آن صورت که بزرگ بزرگ شده و فرنگی ها می گویند الکتریته شده است و الکتریته
شدن چنانکه برای شما گفتم هم ممکن است از زیادی الکتریسیتی باشد که از وی
آن و برای هر یک از این دو حال اسمی گذاشته اند آنکه الکتریسیتی را زیاد
باشد گویند الکتریسیتی موجب دارد و آنکه الکتریسیتی را کم باشد گویند

الکتریسیتی منفی دارد

و وقتی که شیشه را مالش میدهند الکتریسیتی آن زیاد میشود یعنی دارای
الکتریسیتی موجب میشود و وقتی که لاله را مالش میدهند الکتریسیتی که
دارد بیرون میرود یعنی دارای الکتریسیتی منفی میشود در این صورت
شیشه میخواهد زیادی الکتریسیتی خود را بیرون کند لاله میخواهد الکتریسیتی
که از او گرفته بدست بیاورد و اگر آن شیشه و لاله را مقابل هم بگذارند
چند برای آنکه لاله الکتریسیتی دریافت کند و شیشه الکتریسیتی زیاد
خود را با او بدهد و بعد از آنکه این رد و بدل را با هم کردند از هم دور میشوند

سال اگر قبل ازین واقعه قطعه کاغذی میان آنها بگذارید آن کاغذ از
 شیشه بلالک و از لال بشیشه میرود برای اینکه ریادی الکتریسیته بگیرد
 دیگری بدهد پس اگر دو جسم یک جور الکتریزه شد باشند یعنی هر دو الکتریسیته
 موجب یا هر دو الکتریسیته منفی باشند یکدیگر را دفع می کنند یعنی
 از هم دور میشوند و اگر الکتریسیته آنها فرق داشته باشد یعنی یکی الکتر
 موجب و دیگری الکتریسیته منفی داشته باشد یکدیگر را جذب میکنند بعد
 از هم جدا میشوند در وقت که بهم میچسبند الکتریسیته زیادی یکی از آنها داخل
 دیگری میشود و در این عبور روشنائی و صدائی حاصل میشود
 احد اما کاغذ که وقتی بر لال چسبید نه صدائی پیدا شد نه روشنائی
 ظاهریم اما اگر قطعه بزرگ از شیشه را مالش دهند که الکتریسیته زیاد
 جمع شود در ضمن عبور ملته و شنائی و یک صدائی میکند مثل رعد و برق
 و آن روشنائی الکتریسیته بعینه مثل برق مانع است همان طور که اگر
 برق بوی مخصوصی رها هست بعد از روشنائی الکتریسیته هم هست و
 آن روشنائی مثل برق آدم و حیوان میزند بلکه اگر اسب یا آن بزرگ و پر
 باشد میکشد و مثل برق بعضی اجسام را آتش میزند و فلزات را اگر
 بلکه ذوب میکند البته شنیده اید که بعضی اشخاص که ابله میشوند چرخ
 الماس بدست آنها میدهند چرخ الماس را است که الکتریسیته حادث
 میکند مردمان را که چرخ الماس میگیرند عذاب شکنجه سخت میبینند
 اینکه قوه آن چرخها چندان زیاد نیست

نظا در اینست که اصطکاک ابرها با هم دیگر با اصطکاک طبقات هوا با هم
یا با زمین ابرها را الکتریته می‌کنند و بعضی الکتریسیته موجب بعضی الکتریسیته
منفی پیدا میکنند و سر وقت که ابری با الکتریسیته موجب با ابری که الکتریسیته
منفی دارد ملاقات کنند آن دو ابر یکدیگر را جذب میکنند الکتریسیته زیاد
ابر موجب داخل ابر منفی میشود و باین واسطه رعد و برق پیدا میشود
بعضی اوقات یک ابر در چند محل الکتریسیته زیادی خود را با ابر دیگر خالی
میکند آنوقت چندین برق یکمرتبه می‌زنند و صدای آن چون از مسافتها
مختلف است متفاوت بشویر ما میرسد صدای برق نزدیک قبل از صدای
برق دور میرسد اینچنین چندین رعد پشت سر هم شنیده میشود و این
آن غرغری است که شما از آن می‌ترسید

احمد بیضا خوب تکر از کجا می‌آید

کالهم تکر همیشه همراه رعد و برق است و آن مرکب است از قطعه‌ها کوچک
میخ که در اعالی جو ساخته میشود قطعه‌ها کوچک چند دانته نام دارند
و دانته‌های درشت تکر را می‌سازند و آنها قبل از افشادن بر زمین می‌چند
در هوا می‌چرخند یکی از علماء طبیعی خیال کرده است که جهت چرخیدن
این تکرهای سنگین در هوا اینست که آن تکرها مابین دو ابر الکتریته
مخالف واقعند و مثل قطعه کاغذی که ما خود مان می‌چرخیم که از بالا
بیشتر و از شیشه بر لاک می‌رفت آنها هم از یک ابر با ابر دیگر می‌روند

فصل پنجم

بقیت الکتریسیتیہ - برق سیر

احمد آقا جان آیا چیزی نیست که نشان را از برق حفظ کند

کاظم چرا برگیر هست

احمد برق گیر چه چیز است

کاظم برق گیر مساله بلندی است از آن سازه که بالا ای عمارتها میگذارند

و آنها را از برق محفوظ میدارد

احمد مساله آهن چه طور عمارتها را از برق حفظ میکند

کاظم حالا برای شما میگویم اگر در میان جمیعت زیادی باشید

در بعضی جماعت از این سرجماعت بآن سرجماعت برسانند آن چیز را بان

که به لری نام است میدهند و او بعضی پلوی خود و هم بطور دست برکت

آنرا بان سرجماعت میرسانند پس اشخاصی که ما بین شما و آن سرجماعت

هستند ناظران چیز میباشند و ناظر یعنی رساننده بعضی اشخاص

که ناظر الکتریسیتی میباشند همانطور که آن اشخاص ناظران چیز شدند

یعنی اگر یک نفر آن جسم را الکتریسیتی بدید فی الفور آن الکتریسیتی

از میان تمام آن جسم عبور میکنند و با کمال سرعت بجای دیگر میرود

بدون اینکه آن جسم چیزی از آن الکتریسیتی را برای خود نگاه ندارد

حرکت الکتریسیتی در آن اجسام در هر ثانیه سی الی چهل هزار فرسخ

مقدور کنید که سرعت کالسکه بنابر بالنسبه باین سرعت مثل حرکت

مورچه است بعضی اجسام دیگر هستند که ناظر الکتریسیتی نیستند

مثل اینکه در میان جماعت مکنه باشد که بعضی از آن چیزها که شما باو

داد بد بد بگری بد هد برای خودش نگاه بدارد آن اجسام هم الکتریسیته را خرجا
 بآنها بد میدهند و اینها آنرا نگاه میدارند و نمیکذارند حرکت کنند و باید بدانند
 که بدن خودتان الکتریسیته را خیلی خوب نقل میکند فلزات هم بجوی نافل
 الکتریسیته هستند نیز باید بدانند که چون جسمی الکتریزه شد اگر سطوح آن
 صاف یا مدور باشد الکتریسیته از آن خارج نمیشود اما اگر در یک نقطه از
 سطحش نوک داشته باشد الکتریسیته از آنجا فرا میزند ایستاده که گویند الکتر
 طالب نوک است زیرا نکلن نیکی مینائی این مطلب را ملتفت شده و گفته
 که اگر میله فلزی با ارتفاع معینی در هوا بلند کنند در صورتیکه با زمین رابطه داشته
 باشند آنوقت ابر بارعد و برقی نزدیک آن بشود میله فلزی الکتریزه میشود
 از آن برق میجهد برای اینکه این مطلب را محقق کند فرانکلن در سال ۱۷۵۲ یکروز
 که رعد و برق بود بحدرا رفت و باد بادی با خود برد که نوکی فلزی داشت باد
 باد کرا بطرف ابر هوا کرد و چیزی نگذشت که از پایین ریمان باد باد کرد برق
 جستن کرد و فرانکلن محض احتیاط آن ریمان را بدست نکرده بود زیرا که کار
 بود او را صدمه مبرزند یا بکشد

دیکشال بعد یک نفر فرانسوی مسیود ورماس در صورتیکه از کار فرانکلن
 خبر نداشت با اسباب مناسب تر همین تجربه را کرد و بر ریمان باد باد کرد
 آهنی پیچید زیرا که آهن الکتریسیته را خوب نقل میکند آخر ریمان را با بریشیم
 بست و آنرا بر زمین نصب کرد و این جهت آن بود که چون ابر ریشیم نافل الکتریسیته
 نیست نمیکند از الکتریسیته باد باد داخل زمین شود در آنجائی که ابر ریشیم
 بر ریمان وصل کرده بود بلین لوله حبابی هم بسته بود ولی آنها هم بر زمین نمی رسیدند

پیدا شد مسیود و رما س باد را هوا کرد بعد از چند لحظه دیدند که گاه
و گاه شای که روی زمین زیر لوله حلبی هستند بطرف این لوله بلند شده بجا
و قاصص گذاشتند تریب یک ربع ساعت این بازی در کار بود بعد چند قطره
باران آمد و صدای دائمی شبیه بمبهای دم کوره بگوش رسید و این دلیل
بر آنکه الکتریسیته زیاد شده مسیود و رما س از ترس آنکه مبادا حادثه
دفعه از تمام اشیا نخواستش کرد دور شوند پس از آنکه لوله را با کلاه
آتش مال لحظه شد و صدای شنیدند شبیه بمبهای رعد و آن صدای سینه
مکرر شد و در این مدت متقل بوی گوگرد محسوس میشد رعد و برتبه هم زدند

میشد

احد خوباگران باد بادله بر زمین و صحرای بود چه میشد
کافم بکلی غیر از این واقع میشد یعنی زمین که خشن کل الکتریسیته چون
با باد بادنه مربوط باشد الکتریسیته که ابر منفی لازم داشته باشد با زمین
و اگر ابر الکتریسیته اش موجب باشد یعنی الکتریسیته زیاد می باشد باشد که
که الکتریسیته زیاد می خود را به لوله باد بادنه تسلیم میکند و باد باران آن الکتریسیته
بر زمین می ریزد

برق گیرنده مثل آن باد بادله لوله را است که با زمین مربوط باشد سیله
برق گیرنده در لوله بالاستهای سوئیست و از پایین می رسد و سوراخی که در زمین
خاک کرده اند و قنیه ابر بار رعد و برق از بالای برق گیر عبور کند اگر الکتریسیته
داشته باشد یعنی الکتریسیته اش که باشد برق گیر چون نازل الکتریسیته است

زمین الکتریسیته اخذ میکند و بواسطه نول خود با بر میرساند اگر بر عکس الکتریسیته
ایر موجب باشد یعنی الکتریسیته زیاد می داشته باشد کم زیادی الکتریسیته
خود را آن نول برق گیر بپارده و برق آنرا بر زمین میرساند هر حال اگر هائی که از آنجا
عجارت عبور میکنند در صورتیکه برق گیر نباشد ممکن است بشود و برق ^{گیر} آن
بروز بد کنند و استبا خطر شوند بواسطه بودن آرام و بی صدا میگذرند و
برق گیر عجارت را از خطر محفوظ میدارد

در اوقات وعد و برق باید خیلی احتیاط کنید و به برق گیر دست نزنید ^{بگیر}
ممکن است همان وقت در برق گیر صاعقه غیر مری باشد و چون با انسان
الکتریسیته را خوب نقل میکند صاعقه برق گیر را خد بدن شما میشود و یا
هلاک میکند

محمود اذ جان من که هیچ برق گیرند بد آه ام این چه سفارشی است که شما
فرمایند

کالمم احتیاطا میگویم که اگر بفرنگستان رفتید ملتفت این نکته باشید
زیرا که آنجا برق گیر زیاد است و شاید که بعد ها در ایران هم معمول شود و ^{علا}
برین باید بداند که در زمان وعد و برق پناه بردن بر درخت خطر دارد
زیرا که درخت و هر چیز مرتفع صاعقه را مثل برق مجذب میکند مخصوص
اگر نول داشته باشد

احمد پس معلوم شد که بعضی ابرها الکتریسیته منفی دارند و بعضی
الکتریسیته موجب

کالمم بلی همین طور است سابقا این مطلب را گفته ام و بجز بر رسیدن

که هر وقت دو جسم را بهم بمالند یکی همیشه الکتریسیته موجب پیدا میکند دیگر
الکتریسیته منفی مثلاً وقتی که شیشه را با بقرز بمالند شیشه الکتریسیته مثبت
پیدا میکند سقز الکتریسیته منفی با پنجه‌ها الکتریسیته موجب از جاجی
والکتریسیته منفی از سقزی هم میگویند و البته میدانید که شیشه را
بجری زجاج گویند

اجنای آنکه ناقل الکتریسیته نیستند فاصل نیز گویند یعنی جدا کننده زیرا که هر
وقت آنها را مابین جسم الکتریزه و زمین قرار دهند جسم الکتریزه را از
زمین جدا میکنند و نمیکذارند الکتریسیته اش بزمین برود مثل اینکه اگر
در میان باد باد کرا از زمین جدا کرد

مجموع برق گیر را کی اختراع کرد

فرانکلین یکی دنیای مخترع برق گیر است این مرد بزرگ پسر صابون
کاظم پرفقیری بود خود او چاقی شد و اینقدر کار کرد و از روی صوفه و ترتیب
حرکت کرد که در فیلا دلفیا که از شهرهای معتبر نیکی دنیا است رئیس چاقا
معتبری شد متصل در صد و تحویل علم و چیزها مانند مردم بود کتابهای
خوب نوشته است که مردم را تربیت کند در علوم هم کشف کتاب بزرگ کرده
که نمونه از آن برق گیر است و ببینید چه قدر چیز مفیدی میباشد و قیاسی
دنیا که وطن او بود با آنکلیس جناب پیدا کرد فرانکلین هموطنانش بفرانس فرستاد
که بپایان دولت کانتون مردم پاریس او را با کمال شوق پذیرفتند و هر چه خواست
باودادند در حفظ و اکت خود خیلی وقت کرد و صلح نامه که باعث آزادی وطن
اوشد امضا نمود چون در سن ۷۹ وفات کرد عموم مردم متأسف شدند تمام

هو طنائش باب ماه عز گرفتند و در سه روز عز آنوقت غایت
از احوال این مرد بزرگ من بیش از این نمیتوانم برای شما بگویم لکن شما اگر بنده
شرح حال او را بدست بیاورید و بخوانید خیلی فائده خواهد داشت

فصل سی و ششم

معناطیس

محمود اگر بخوانند به نیکی دنیا بروند باید از دریا عبور کنند

کاظم بے

محمود روی دریا که راه و جاده نیست چه طور حرکت میکنند آیا

آفتاب و ستاره ها را هادی قرار میدهند

کاظم آفتاب و ستاره ها هم میتوانند در روی دریا هدایت کنند

لکن بعضی روزها ابر جلوی آفتاب را میگیرد و دیده نمیشود همچنین بعضی

شبها ستاره ها پشت ابر میباشند در اینصورت ملاحها هدایت

قطب نما سفر میکنند

محمود قطب نما چه چیز است

کاظم البتة معناطیس دیده اید که سنگ سیاه نیست که آهن را

جذب میکند همانطور که کبرای مایش داده گاه را جذب میکند و بای

جهت معناطیس آهن را میکوبیم این شباهت آهن را با کبریا در

نظر بگیرد زیرا که بعضی چیزهای دیگر هم دیده میشود که ما را بگمان

اندازد که در معناطیس یعنی آهن را هم الکتزیتیه مداخله دارد

در وقت آهن را با یترابه سوزنی نزدیک کنید آن سوزن مجدداً آهن را میبرد
و بعد از آنکه قدری با آهن را چسبید خود را آهن را میبرد که اگر کسی
آهنی دیگر را جذب میکند آهن را با یک شمشیر میزنند همان آهنی که آهن را
شد و غالباً بشکل غدا سب آهن را میسازند و آن را از بازار میبرند و سوزنی
با و نزدیک کنید بطریق که نول سوزن بد و نول آهن را وصل شود پس وسط
آهن را باز بگیرد و تکان بدید سوزن شما آهن را خواهد شد آنوقت یک
قطعه چوب بپند بردارید و ورقه نازکی از آن با چاقو ببرید که هر چه نازک تر باشد
بهتر است پس سوزن آهن را باشد و روی ورقه چوب بپند بگذارید و ورقه
روی آبا آنوقت نگاه کنید سوزن شما همواره یک طرفش به سمت شمال است
و طرف دیگرش به سمت جنوب

محمّد صبر کنید من به یترابه جنوب کدام است
احمد وقت ظهر اگر دو افتاب بایستیم دو جنوب بایستند ایم آنوقت
شمال پشت سر ما و درست مقابل جنوب است
کاظم آفرین بر شما حالاً میخواهد افتاب با شما باشد میخواهد باشد همیشه
یک طرف سوزن آهن را باشد به سمت شمال است و طرف دیگر به سمت جنوب
احمد آیا سوزن بطرف جنوب میایستد یا نه آن
کاظم اینرا باید بگوشه وقت ظهر که افتاب در جنوب است ملاحظه کنید
اگر سوزن بطرف افتاب است همیشه سر آن بطرف جنوب خواهد بود و اگر
نه آن بطرف افتاب است همیشه نه آن بطرف جنوب و به سمت شمال
خواهد بود

حار اکثر با این سوزن آهن ریاسد یک سوزن دیگر را آهن را با کیند یعنی آنها
 و پیلوی هم بخوابانند بطوریکه سر این پیلوی سران و تیر این پیلوی تیران باشد
 و سر آنها بسمت شمال و تیر آنها ببارت جنوب باشد بحدی که سوزن در
 آهن را باشد سرش از پیلوی سر رفیقتر فرار میکند و بسمت جنوب می رود
 اینهم یکی از شباهتهای مغناطیس است با اجسام الکتریزه که چون الکتریسته
 آنها مثل هم شد یکدیگر را دفع میکند

باز بروید بر سر قطبهای شمالی و این سوزن آهن را باندید که سمت جنوب
 پنبه و آب گذاشته اید در حقیقت قطب است و مدتها قطب نمای مردم
 میسر بود و معلوم نیست که کی آنرا اختراع کردیم و فراموشیها و انکلیس
 و پرتغالها ادعای این افتخار را میکنند خلاصه قریب ششصد سال پیش
 فلاور پوژیا از اهالی ناپل که اکنون از بلاد ایتالیا است این قطبها را چنان
 تکمیل کرد از جمله آن را طوری کرد که سوزن قطبها با زادی بتواند در جعبه
 کوچکی بچرخد و انسان هم بتواند آنرا در جیب خود بگذارد و همراه ببرد



نه این جبهه شکلی بود و در ستاره ساخته اند و آنرا اکل ادمینا می نامند و در کتاب
 این شکل ستاره جهات را معلوم میکند و هر اوستی آنرا خرب و اول جهات است
 بزبان فرنگی خوشتر اند زیرا که قسبه ای می باشد و در هر یک از اینها و در هر یک
 اگر قسبه ای باشد از این جهت که در آن معلوم کنیم باید بجای شمال
 و بجای جنوب ج و بجای مشرق ق و بجای غرب ب بنویسیم مابین شمال
 و مشرق شمال شرقی گویند و مابین شمال و مغرب را شمال غربی گویند و
 مابین جنوب و مشرق را جنوب شرقی گویند و مابین جنوب و مغرب را جنوب

غربی

قبل از آنکه قطبها اختراع شود در آسمان جرات نمیکردند بوسیله دریا و دریا
 که بلد نیستند بروند همینکه قطب ساخته شد بکسانی الت کوچه که در
 دریاها و دریاها را اگر در هر یک از اینها و در هر یک از اینها
 کرد و واسکو دو گاما دور دریاها امید گشته پسند و ستان رفتند
 از اینها که بآن مملکت باز نمود اگر چه از وقتیکه مذنب سوری را ساخته اند
 دیگر احتیاج دور گشتن از دماغه امید را ندارند

فصل سی و ششم

بقیة الکربینه و مغناطیس — تلکراف

محمود آقا جان این سیم ها که به تیرها کشیده اند در بعضی جایها

برای چه خوب است

تاظم اینها سیم تلگراف است و مغناطیس های تلگراف است که از میان آنها

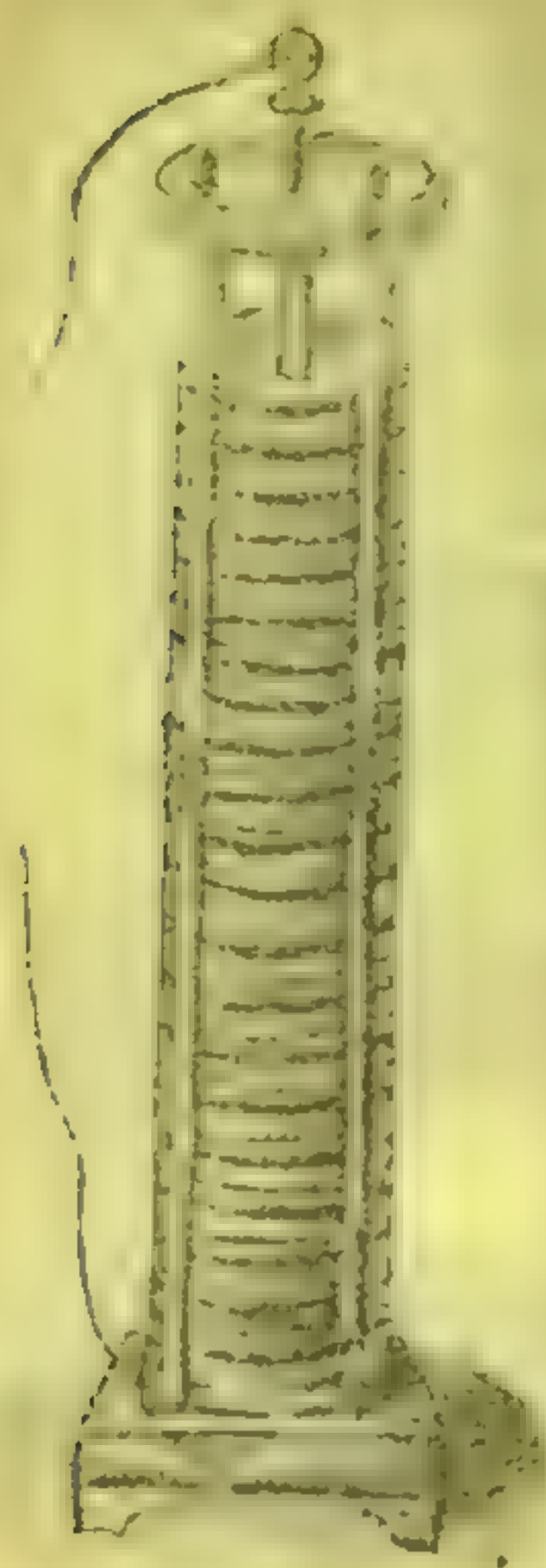
الکترانیتیه عبور میکند همانطور که از برق گیر عبور می نماید نمود برق که
 بالکترانیتیه عبور می نماید است آنسان از آنرا یک بار افکند و خواهریست از آن صاع
 غزده و خواهد نمود و از آنجا که نلکرا این است که وسیله مخیره یعنی غزده نلکرا
 بپایانهای دور است هر خبری را که میخواهند بپای بجمیدی بفرستند و زود
 برسد بالکترانیتیه میدهند و الکترانیتیه با آن سرعتی که میدانند در این
 ممولها عبور میکند و در یک ثانیه از این سرزمین بآن سرزمین خبر را
 میرساند آیا از این غریب چیزی هست نمود آقا معلوم میشود مطلب خوب
 نفهمید

نمود بلی آقا جان نفهمیدم چطور الکترانیتیه را داخل این میجا
 میکنند و آن الکترانیتیه چطور خبر را بجا های دور میرساند
 کالدم صد و ده سال پیش از این یکره و یکفره معتم ایطالیا و یورو
 بگاوانی چند قور باغه کشته و پوست کنده بود که بعضی مطالب علی از
 آنها معلوم کند هر چه این قور باغه ها را حاضر میکرد فلان بسمی بکبر
 آنها در جانی که عصب بزدگی هست زده بدیوار میکوبید و میا و نخت یک
 مرتبه نسیمی مرخاسته قور باغه ها را حرکت داد هر دفعه که بای یکی از آن
 قور باغه ها بقطعه افندی که در دیوار بود میزد و شعله می میداد و یک میشد
 و شمع میگردید مثل اینکه قور باغه مرده و قفس میکند کالوانی این
 حرکت را در وقتی نمود و فهمید که باید الکترانیتیه در این کالوا باشد نمود آقا
 از الکترانیتیه اطلاع نداشت البتہ بنگر و قاصی قور باغه شیا غناد و خط را با نلکرا
 نداشتیم به بیست و یکم و اتفاق چون دست بهم داد چهره کشتهای بزد از آن

ماده میزند و خنک می شود و سی قور با همه ها حقیقتاً بواسطه الکتریسیته می شود
و معلوم شد که اکثر اینها شدن جسم منحصراً با صطحات یا به مجاورت جسم الکتریکی
دیگر نیست بلکه حیرانات هم الکتریسیته دارند و یک نفره معلوم اینها اینست که دیگر
در سوم بولناک است جهت حرکت قور با شکر مرده مجاورت فلزات است که یکی
مس فلز باشد و دیگری آهن دیوار و اینها یکی الکتریسیته موجب پدید
آورده و دیگری منفی و از غراب یا اینکه کالواری و در امتداد با هم میانه و نزاع
کرده اند و سال که هر دو حق داشتند زیرا که از یک طرف ^{کالواری} ضرایب یعنی گشته ها
و اعمد قور با غراب را نزدیک بهم می کرد و بدون اینکه هیچ فلزی در آن
میان باشد آن تکانه بخوردند از طرف دیگر ولتاژ و فلز را با هم مجاور
نمی نمود و بدون اینکه قور باشد حیوان دیگر در میان باشد الکتریسیته
خادش می نمود

مجموعه بسیمار خواب اینها چه مناسبت به نلکرافت دارد
کالیم گویند و می فهمند و لذا بواسطه تجربه های زیاد ملتفت شده
که دو فلز هستند که وقتی با هم مجاور باشند خود به الکتریته می شوند و
یکی الکتریسیته موجب دیگری الکتریسیته منفرجه می کشد و آن دو فلز
مس و روی است و بعد فهمید که اگر قطعه های متعدد از این دو فلز تهیه
و بهم بکند از آن خیلی زیاد تر می شود و این قطعه فلز را باید صوری قرار
داد که اول یک قطعه مس باشد بعد از آن قطعه روی باز یک قطعه مس و یک
قطعه روی و همچنین تا آنکه سه تنی ترتیب داده شود که یک آن قطعه
مس و سرد یک طرفش قطعه روی باشد و این ستون را بر تان ^{الکتریسیته} می کشند

و چون دانه آنرا ساخته معروف به پیل ولتا میباشند (سر ۵)



میشود و از آن سربیل که مس است
الکتریسیتی موجب حاصل میشود
و از سرد بگوش که روی است الکتریسیتی
منفی و اگر دو منقول فلزی او ب
از دو طرف پیل بگذرد و نزدیک
هم شود تخلیه الکتریسیتی از آن حاصل
گردد همانطور که از مجاورت دو آب
الکتریسیتی حاصل میشود و این تخلیه
الکتریسیتی منحصر میکند دفعه نیست
دائمی است یعنی اگر آن دو منقول
همواره بهم نزدیک باشند چون متصل

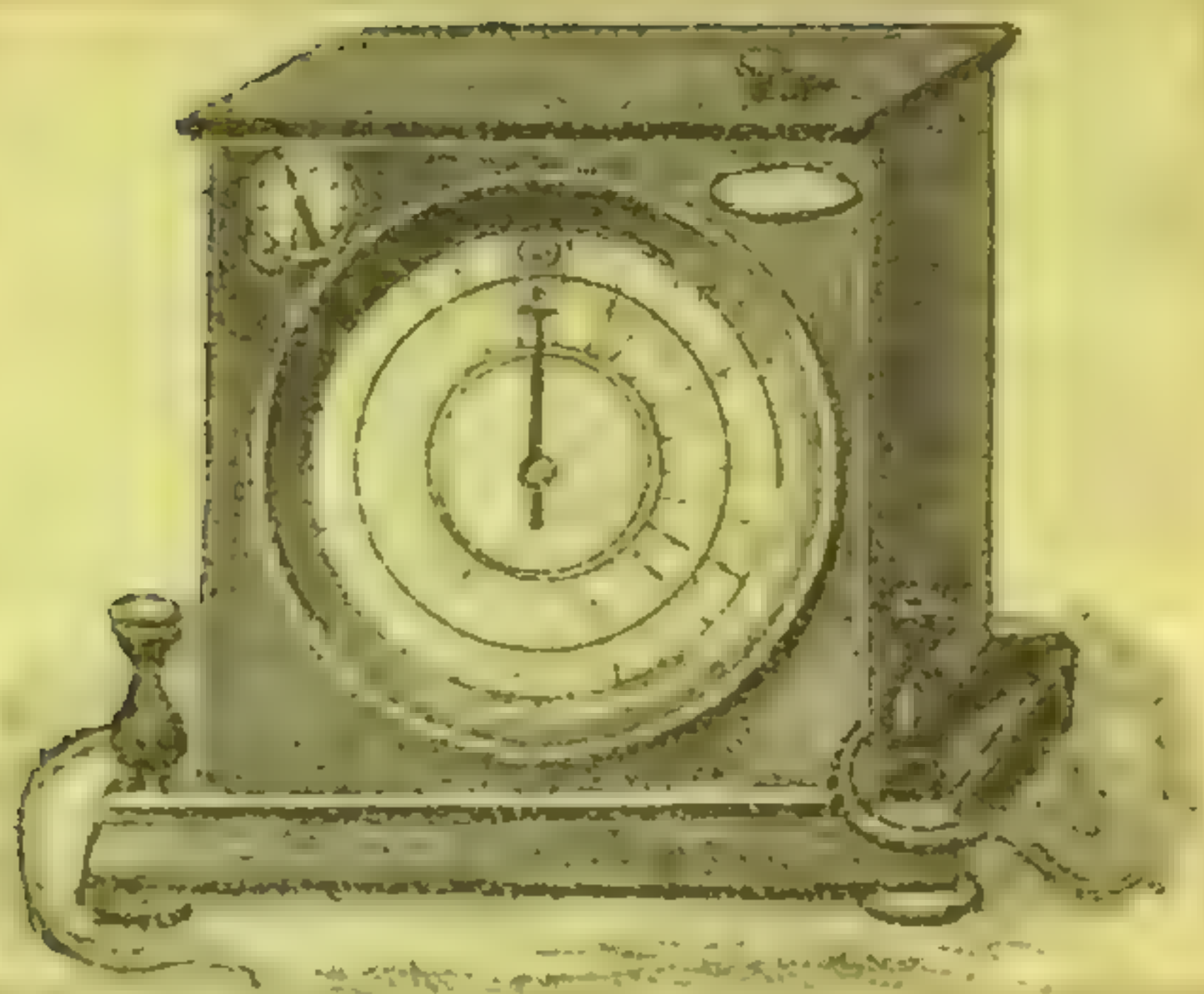
الکتریسیتی و جهت در یک سربیل ساخته میشود و سرد دیگر میبرد و هر چه تخلیه
شود یعنی زیادتی خود را با الکتریسیتی منفی سرد دیگر پیل بداند باز سر
جای آن نیاید و برای خالی شدن حاضر است این عبور دائمی الکتریسیتی را
از یک سربیل سرد دیگر آن جریان الکتریسیتی گویند

علامای دیگر در پیل ولتا تفاوت کرده و طرقه های دیگر برای احداث
جریان الکتریسیتی اختراع کرده اند لکن ما حدیثه همین است تمام آلاتی که
احداث جریان الکتریسیتی میکنند پیل نامیده میشوند

بعد از آن باز علمای طبیعی تجربه نشان داد که کردند که گفتن آنها امروز برای شما
مناسب نیست تا اینکه هشتاد سال پیش اراگو که از حکمای بزرگ فرانسه
معلوم نمود که اگر مشغول در قطعه آهنی پر بچند و جریان الکتریسیته را از آن
مقتول عبور دهند فوراً آن قطعه آهنی معناطیسی یعنی آهن ربا
می شود و همینکه که جریان الکتریسیته را قطع کردند شد
از حالت معناطیسی می افتد این مطلب که معلوم شد در حقیقت
تلگراف اختراع شده بود

محمّد من که هنوز نفهمیده ام

تا ظم قدری حوصله کن الان خواهی بفهمی لا فخر کنید از طهران مفتول
مثال هیر سبج های الکراف که می بینید بکشیم تا اصفهان یا نازنگستان یا
هر جا بنخواهیم نسبت اینکه آن مفتول در اصفهان یا در نازنگستان برو
در قطعه از آهن پیچیده شود پس اگر از اینجا که ما هستیم مفتول را به پیل
الکتریسیته وصل کنیم الکتریسیته از پیل داخل مفتول میشود و با کمال
سرعت میرود تا اصفهان یا نازنگستان و قطعه آهنی را که مفتول دور
آن پیچیده شده معناطیسی میکند پس آن قطعه آهنی در اصفهان یا
نازنگستان است و شما از اینجا پیل خودتان در وقت بنخواهید آنرا معنا
میکنید و در وقت بنخواهید از حالت معناطیسی بیرون می آورید و نزد
آن قطعه آهنی میله آهنی قرار میدهند و قطعه آهنی هر دفعه که معناطیسی
میشود میله آهنی را جذب میکند و میله آهنی را در حرکت در
آید بعضی یک وصل است و آنرا روی مغناطیس مثل صفت ساعتگردش می کند



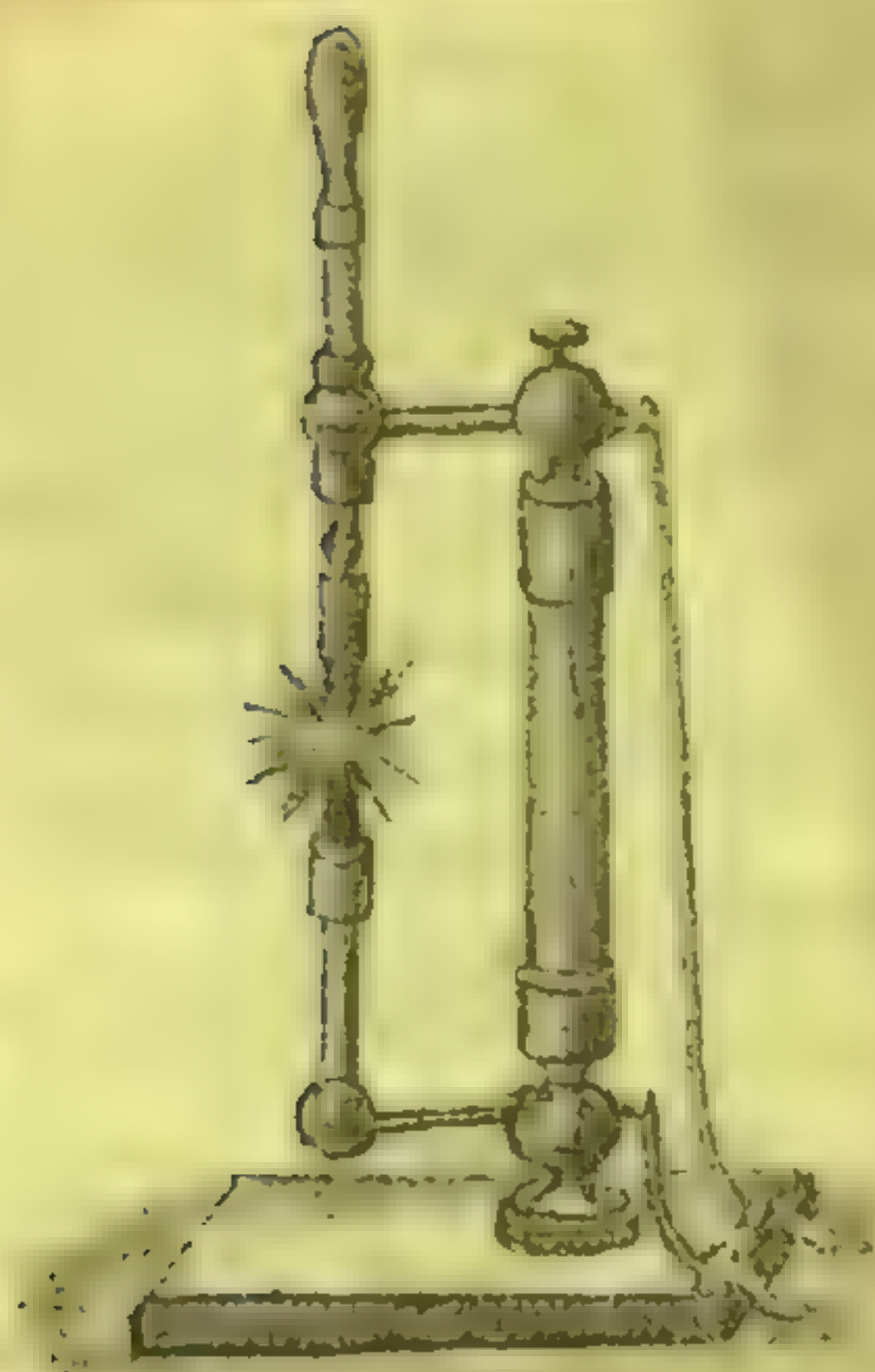
حال فرض کنید که از طهران که ما هستیم عقرب صفحه اصفهان را چنان
حرکت بدیم پس اگر با اشتباهی که در اصفهان آن صفحه را تماشا میکند
قرار داده باشیم که مقصود ما از چهار حرکت عقربه حرف چهارم است
از الف بام مردم اصفهان اگر بدند عسریات بعد از حرکت چو ما
ایستاد میفهمند که مقصود ما ث بوده است زیرا که ث حرف
چهارم الفباء است و همین طور اگر برای دهم حرفی چند حرکت بر ل
عقرب قرار داده باشیم از طهران که ما آن حرکات را بنویسند و الکترونیه
پیل و مقبول هم عقرب ما اینم در اصفهان مقصود ما را میخوانند و با
طریق میتوانیم با جاهای دور معاشرت کنیم

مثلاً که صدابعد بر این الکترونیه چه چیز استخرا میاست میگویند
فراید میگویند برای شما میگویم مثلاً ما شما گفتیم که الف بر یک

ارز: کل یزدون ویت کیل اکسیرن پیل الکترستیه با ثبات این مطلب
گفت کرده است زیرا که اگر دو معبر جریان الکترستیه آب بگذارند ببینید
اکسیرن آن بطرف موجب پیل میرود بند رذن آن بطرف منفی بعد از آن
دیگر گرفتن آن دو بخار و اندازه گرفتن و وزن کردن آنها اسان است بواسطه
الکترستیه نیز فواشسته اند با اکسیرن و بند رذن این درست کنند یعنی
آن دو بخار را در ظرفی گذاشته برق الکترستیه داخل آن کرده اند چون برق
ظاهر شد صدای جری شنیده میشود و بجای بند رذن و اکسیرن که در
ظرف گذاشته بودند آب دید میشود بنا بر این الکترستیه آب را هم
تجزیه میکند هم ترکیب

جریان الکترستیه بسیاری از اجسام دیگر را هم که خیال میکردند بسیط
و یباشند یعنی تجزیه نمیشوند تجزیه کرده است و بسیاری اجسام را هم
ترکیب میکند

البته میدانید که با جریان الکترستیه چراغ درست میکنند که از این چراغها
معمولی خیلی روشن تر است و معروف چراغ برق میباشد در کارخانهها
بزرگ چراغهای برق دارند که بواسطه آن عملیات شبها هم مثل روز کار
میکند و آن عبارتست از قطعه شیشه کوچکی که در غالی که ده پایوی هم گذاشته
دو مفتول پیل برقی قرار میدهند (سر ۶) خلاصه الکترستیه
خاصیتها بسیار دارد که بگویم ما خواصش را بفهمید و بعد از آن خیال میرود
کارهای بسیار غریب با الکترستیه صورت داده شود



فصل ششم آتش فبرگستان

احمد آقا جان یک چیز خبری شنیده ام و شما عرض کنم

کاظم چه شنیده

احمد شنیده ام بعضی قهرها گاهی آتش میگیرد و شعله از آن
بیرون میاید

کاظم منم شنیده ام که در قهر شما و مردابها بعضی وقتها شعله آتش
دیده میشد که بر میخیزد و میرفتد من خودم به وقت چنین چیزی ندیده
و راست و دود و دود آنرا نمیدانم احتمال میرود از اصل چنین چیزی نباشد
و قوه و اهر آنرا تصور کرده باشد ولی بعید نیست که راست هم باشد
گویند هر کس آنرا دنبال کند فرار میکند ولی اگر بخوانند از جلوان بگریز
سر یعقوب آدم میگذازد

خوب اگر راست باشد این آتش از کجی باشد

[illegible]

احمد سپر جانا لال میرود و میچھند

بیمه است این که نیدرون زغال دار از هوا سبک تر است و هوا
آنرا بلند می کند

آن فرار کند دنیا را مینماید

انهم بجهت اینکه آدم که راه می رود هوا را حرکت میدهد و حرکت هوا
آنها را پس و پیش میبرد

احمد علت پیدا شدن شعاع آتش را در مرداب و از آنجا که میگردانند و از آنجا که میگردانند

در قرستانها چرا پیدا میشود

کاظم باید جملتش این باشد که ز کلامه قرستانها عا لیا رطوبت دارند
در انبساط رطوبت و سرازرت به تجزیه مواد آلی طاعت میکند دیگر اینکه ^{بعضی}
و بعضی اجزای بدن حیوان و انسان بکافور دارد که خیلی زو آتش میگیرد
و انرا فستق گویند و کبریت فستق بهر ابا همین فستق میباشد و فستق جزا
بدن انسان تجزیه میشود که بتدریج در کفایت حیوانیت باشد و سرانجام خوب
نفسه باشند ممکن است فستق را نیز در آن بیرون بیاید و مستعمل
شود

احمد اینکه شما میفرمایید صحیح است از روی قواعد علی است و
پیرمرد میگفت آتش که فستق را از بابت ایست که صاحب آن ترنگاه کارا
و بغضب خدا گرفتار شده اما من باور نکردم

کاظم حرفهای عوام پیرمرد اعتقادی ندارد راست است هر کس گاه عمار
باشد بغضب خدا گرفتار میشود اما غضب خدا این نیست که قبر او را آتش
بزنند بلورهای دیگر در آخرت او را عذاب میکنند مردم عوام که از هیچ
جای دنیا خبر ندارند ازین حرفها بسیار میزنند احتمال میرود آتش فستق
هیچ ندیده باشند و فقط فی از آن شنیده باشند آنوقت میگویند
من خودم دیدم از فلان قبر آتش بلند شد و بعد فریاد استغاثه بیخاست

فَمِنْكُمْ سُبْحَانَهُ

حوادث

۱ از آنجوش خوب ساخته شود و بر بریم
 ۲ نه هنوز جوش نباشد که است، نازه بنای آوازه خوانی را گذاشته است
 ۳ راستی آوازه خوانی، از آنچه جفت است

۴ و قتی که آب در ظرف روی آتش باشد حرارت که کمر آن آب را بخار
 میکند و در ته ظرف حباب های بنیادین شکل می یابد و چون سبک تر از آب
 بالا می آید کمر در وقت بالا آمدن این حباب ها بخار ذرات آب را که هنوز
 سرد است ملاطفت میکند و واسطه اثر سردی آن ذرات متراکم میشود
 و حباب های بخار نازه در ته ظرف درست میشود و باز در وقت بالا آمدن
 قبل از آنکه بسطح آب برسد متراکم میشود این حرکات حباب های بخار باعث
 آوازه خوانی آب میشود اما عاقبت وقتی میشود که از پس ازین حباب ها
 بالا آمده تمام ذرات آب گرم شده و بخار آوازه همین ذرات به ته ظرف رفته
 و جای آن حباب ها را گرفته اند اینست که آفتاب حباب های که نازه شکل
 می یابند ناسطح آب میزنند و تمام آب را بچوکت میاورند و در اینوقت
 که آب میجوشد و عماما حال جوشیدن آب را محال غلیظان گویند

محمود چرا روغن جوشنده گرم تر از آب جوش است

۵ ۱ کافم بخت اینکه بعضی مایعات دیرتر و سخت تر از بعضی دیگر بخار می
 شوند پس برای اینکه در ته این مایعات حباب های بخار شکل یابد و بسطح
 ان بیاید یعنی بجوشد بیشتر حرارت لازم است

محمود ۲ خوب اگر آب را بجوازیم که بیشتر بجوشد بعد در روغن گرم میشود
 ۳ کافم خبر میدنکه مایع محال غلیظان را دمک یعنی بنای جوشیدن را گذاشته

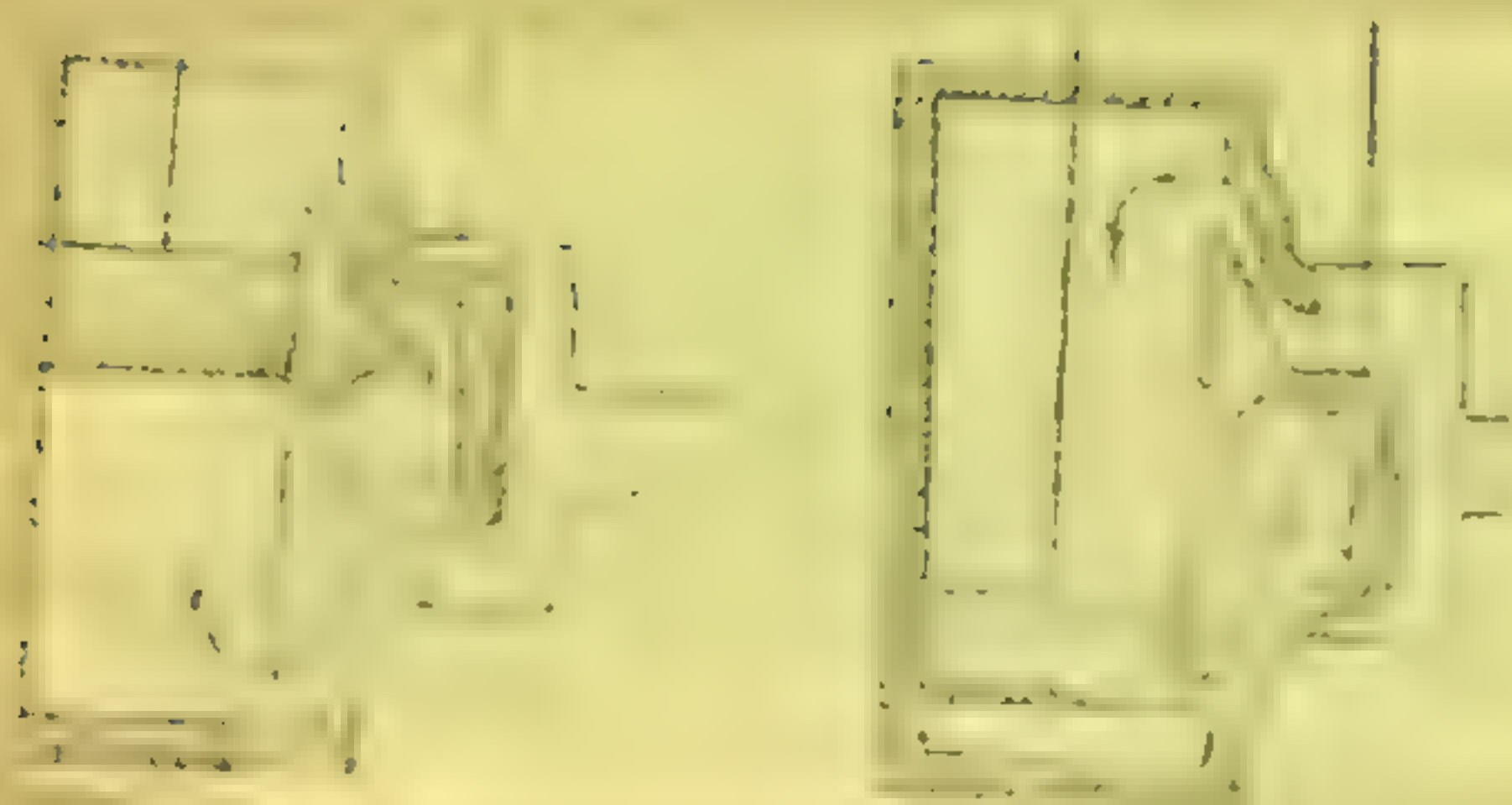
اگر فرزند را نزاروی آتش بکار آورد دیگر گرم نمی شود و سرچه بر زوت آرد
بدهند بمصرف بخار کردن آن می رسد

نمود خوربا گزن بخار را باز گرم کنند چه میشود

کالم بخار را باید در ظرفی غیر فلزی که در آن را خوب بسته باشند و
محکم بنا شد بتار برای فرا کردن خود آنرا می ترکانند و خود میکند زیرا که
بنا گفته ام که بخار قوه انبساط زیادی دارد یعنی ذرات یکدیگر را دفع
میکنند و میخواهند متصل از هم دور شوند لهذا با قوت بسیار از داخل بخار
بخاری که شامل آنهاست زور می آورند و فشار میدهند و همین قوت است
که در راه انداختن چرخ بخار بکار میبریم در کالسکه راه آهن بخار توپی همان
بزرگ را بلند میکند و آن توپی ها بواسطه بالا و پایین رفتن در اسطوانه ها
بزرگ حرکت خود را بچرخها کالسکه میدهند و آنها را چرخیده کالسکه ها را
همراه خود میکشاند

نمود بخار چطور در آن توپی ها را بالا و پایین میبرد

کافلم این دو شکل را ملاحظه کنید یکی از آنها (س ۱) مینماید داخل
یک اسطوانه را هنگامیکه توپی در بین بالا رفتن است و دیگری (س ۲) مینماید
داخل همان اسطوانه را هنگامیکه توپی در بین پایین آمدن بخار است
از دیگری بواسطه لوله ۱ وارد اسطوانه میشود در پیچ ج بواسطه لوله ۲
در کنار اسطوانه لغزیده نو به منتهی بالا و پایین می رود و قتی که این در پیچ
بالا باشد مثل (س ۱) بخار از لوله ۳ عبور میکند و توپی در بالا
میند و قتی که در پیچ پایین باشد مثل (س ۲) بخار از لوله ۳ عبور میکند و توپی



احمد خیلی خوب اما وقتی که توپ باین میاید بخاری که زیر آن بود

چهره میشود (سراغ)

کاظم از لوله م و سوراخ ه که با هوای خارج مربوط است بیرون میشود

و هوای آن بخار را سرد میکنند و متراکمند این بقیه که با توپ مقاربتی

همین وقتیکه بخار از لوله م داخل میشود و توپ بالا میرود (سراغ)

بخاری که بالای آن بود از لوله ص و سوراخ ه فرار میکند

محمود یعنی هر چه بخار گرم تر شود قوتش بیشتر است

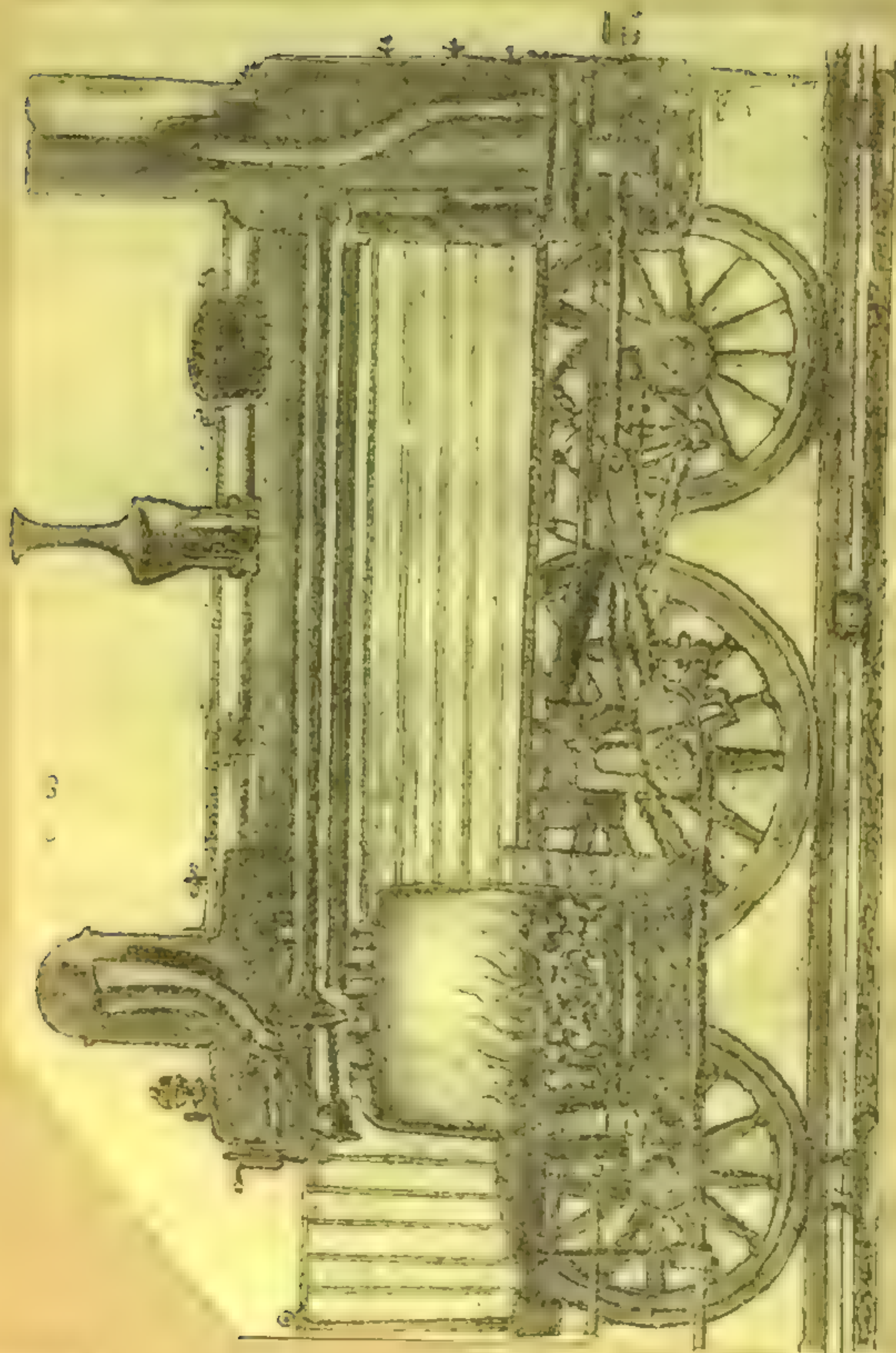
کاظم بلی همین طور است و باید خیلی احتیاط کرد که دینک همان که بخار در آن

هست نترسد باین جهت دزان دینک ها در پیچها محض زمینان گذاشته

و آن از داخل بخارج باز میشود هر وقت بخار زیاد گرم شود و قوه انقباض

بیش از آنکه لازم است برسد آن در پیچ را بلند میکند و قوه انقباض از آن از

دینک بیرون میرود



3

1850

نقطه ۱۰۰۰ مریه لم میجو استند و درون کالسکه بخار را به بینیم

مانیم شکل آنرا اینجا بری شده آتشیده ام که به بینید در ۳۳ این شکل
 صورت کالسکه بخاری است که از وسط از جلو عقب بریده باشند و درون
 مثل آنهاست که در بشما گفتم و در ۳۴ در طرف کالسکه در زیر در
 آن بطور افقی گذاشته شده و این شکل چون مضافان کالسکه است
 مایک از آنها را میبینیم هر یک از آن تویها حرکت خود را بجزرها
 بزرگ و وسط میدهند و بجزرهای بزرگ چرخهای کوچک را هم میکشند
 و این بخار بشکل اسطوانه است تقریباً تمام اندرون کالسکه بخار را نازد
 آن طرف است کوره آتش است و این است لوله‌های که می بینید کوره را نازد
 و بویط میکنند این لوله‌ها از ذلت عبور میکنند و آنرا حرارت میدهند
 اطراف آنها تماماً بخار است این بخار داخل لوله‌س میشود و از آنجا لوله
 دد میرود و منتهای لوله دد و شعبه میشود یکی از آن شعبه‌ها یعنی
 بخار را داخل اسطوانه می بینیم که می بینیم و آنجا بخار توی را که سابق
 برای شما گفتم بالا و پایین میرود شعبه دیگر لوله بخار را در اسطوانه دود
 میرود که مایه بینیم و آنجا هم باز یک توی را بالا و پایین میرود و قتی که بخار
 یکی از تویها را حرکت داد از لوله ن عبور میکند و داخل دودکش میشود
 و باد دود تخلیه شده بخواب میرود و آنجا یک علامت ط هست آن درجه
 اهنان است و جای ن صغیر است که بخار در آن عبور کرده آنجا

که میدانند در میاورد

شکل ۱۰۰۰ چرخ بخار را کی اختراع کرد

کاظم اوز سیکر چرخ بخار ساخت بکنفر قرا سنوی موسوم بر دین پان
 بود قریب دویست سال پیش خواست بتوسط بخارین کشتی حرکت بکند
 لکن کسانی که میبایست با او همراهی کنند یا احوال کردند یا خصوصاً
 نمودند. و ملاخان چرخ او را شکستند پادشاه فرانس هم پان را بقت
 مذهبی از وطنش اخراج کرد و آن پیاده دستش از همه جا گوناوا شد
 و هیچ کار نتوانست بکند بعد از او علای دیگر که خوشبخت تر از او بودند دنیا
 کار او را گرفتند و بهر شایع آن رسیدند و مخصوصاً کسی که کالسکه بخار را
 خیلی تکمیل کرد بجزوات انگلیسی بود

البته میدانند که اختراع چرخ بخار چقدر را اهمیت دارد بمالک و ولایات
 و مردم را بهم نزدیک میکند و مسافرت ها را بسیار سهیل و آسان میکند
 مینماید تمام صنایع را در بلاد بعید بیخی خلی و در منتشر میشود بطور
 که مردم تمام روی زمین میتوانند بهم کمک کنند بتوسط بخار ملاحان
 میتوانند در دریا با باد های مخالف مقاومت کنند و از رودخانه ها بالا
 بروند آسیای بخاری جای آسیای بادی و آسیای آبی را میگیرد و فیصل
 بهتر از آنها کار میکند زیرا که آسیای بادی هر وقت باد نیاید میایستد
 و آسیای آبی هر وقت خشک سالی باشد بیکار میماند در دیهان
 رشتن و پارچه بافتن عرض دست انسان بکار میپردازد و هم از هم
 کارهای دیگر میکند که هر کدام از آنها قوت چندین هزار نفر لازم دارند
 خدایه اثریمای غریب از آن بظهور میسرند و بما معلوم میباشد که اگر از خشک
 و هوش باشد انسان از قوای طبیعت قویتر گردد کُل حاصل کند

که ما اینالت باین خوب راهنوز در مملکت خود معمول نداشتند ایم و حق
 دراعت ما که سرچشمه حقیقی ثروت ماست هنوز بسبب قدیم هند
 گاواست و همان گاواهن و حال آنکه آلات زراعتی از غالب آلات دیگر
 بخاری ارزان تر و سهل المأخذ تر است و فایده اش از همه چیز برای ما بیشتر

فصل چهارم

بقیه حرارت

احمد چه قدر سرد است خوب است یکنفجان چای دیگر خوریم قدری
 گرم شویم دوباره آب داروی آتش بگذارم
 محمود امروز از دیروز سرد تر است چنین نیست آقا جان
 کاظم گویا همین طور باشد لکن بقیه ندارم اگر میخواهید درست بکنید
 میزان الحارده و انگاه کنید

محمود میزان الحارده چه چیز است
 احمد آن نخه کوچکی است که دم پیچره او پیچیده است و مردم آنرا در چه
 میگویند روی آن نخه لوله از شیشه است و در آن لوله مایع سفید است
 و قتیکه سرما زیاد میشود مایع در لوله پایین میرود و قتیکه سرما کم میشود
 مایع بالا میرود همین طور نیست آقا جان
 کاظم همین طور است حرارت چون گرم شد ذرات کمتر می شود و حجم
 آن تخفیف می یابد بنا بر این در لوله پایین میرود برعکس حرارت که زیاد شد
 چون ذرات مایع منبسط میگردد جا بیشتر میخواهد باین جهت بالا میرود

پس میزان الحرارة همان طور که از اسمش معلوم میشود درجه حرارت را معین میکند

محمّد این مایع سفید که در لوله است چه چیز است
 کاظم زینب است و آن مایع است فلزتی که در میزان الهوا دیده اید
 احمد پس معلوم میشود که سرما تمام اجسام را متراکم میکند
 کاظم بل اما آب از این قاعده مستثنی است تمام اجسام ^{متراکمه} در مجود میروند
 متراکم میشوند یعنی چنان که میشود غیر از آب که چون بجم شود جوش زیاد
 میشود زیرا که بشکل سوزنهای کوچک میشود که مابین هم قرار میگیرند و
 حبابها از هوای میان خود مجوس میکنند آب بواسطه زیاد شدن جوش در مجود
 شد نظر قضا که شامل آن میباشد میترکانند و حتی دیده شده که آب در
 لوله نوب پنج کرده و آنرا ترکانده است

و قتی که پنج آب میشود یعنی اصطلاح علماء ذوب میشود در تمام مدتیکه
 در کار ذوب شدن است درجه حرارتش یکبست و کم و زیاد نمیشود
 همچنین در وقتیکه آب بجوشد حرارتش پائین اندازده است باین جهت است
 که در ساختن میزان الحرارة پنج که در محال ذوب شدن است بکار میرود و
 آب جوش استعمال میکنند

محمّد میزان الحرارة را چطور میسازند
 کاظم لوله از شیشه بر میدارند که در یکطرف آن جنابی با اسطوانه
 باشد بزرگتر از خود لوله و طرف دیگر آن سوراخ کوچکیست پس اسطوانه
 یا جناب را پر از زینب مینمایند و آنرا گرم میکنند تا نوقش زینب متبسط می شود

روی تخمه نصب میکنند علامت پائین محلی را نشان میدهد که ذوق پائین
 میناید اگر میزان الحرارة را در جانی بگذارند که بتدریج ذوب شوند و
 باشد نشان بالائی را معین میکنند که ذوق انجالی آید در صورتیکه
 الحرارة را در جانی بگذارند که بقدر آب جوش حرارت داشته باشد در
 نشان پائینی روی تخمه یک صفر میگذارند و مینویسند حرارت در حال
 ذوب شدن در مقابل نشان بالائی عدد میگذارند و مینویسند
 حرارت غلبه آن آب در میزان الحرارة های کوچک فقط صفر و عدد را
 مینویسند و عبارات دیگر را می نویسند

این دو نقطه که گفتیم دو نشانه خوب نیست لکن مابین برودت یخ و حرارت
 آب جوش و جفاف حرارت بسیار هست مثلاً ابی که غالباً میخوریم به
 سردی یخ نیست و جای که میخوریم گرمی آب جوش نیست ابی های

تمام حرارت ها مختلف دارند پس برای اندازه گرفتن تمام درجات
 حرارت این خیال را کرده اند که روی تخمه میزان الحرارة مقیاسی باشد
 مرکب از عدد درجه که پائین مقیاس محلی است که صفر میگذارند و در
 صدم آن در بالا جایست که صد میگذارند و مینویسند غلبه آن آب
 در صورتی که نام از این درجات حرارت در جدول را معین میکنند مثلاً
 پائین مقیاس حرارت یخی را معین میکنند که در حال ذوب شدن باشد
 درجه اولی که بالای آن است حرارت را معین میکنند که یک قدی از حرارت
 یخ زیاد تر باشد درجه دوم حرارت را که یک قدی از حرارت درجه اول
 بیشتر است و همچنین الی آخر تا درجات آخری که نزدیک حرارت آب جوش میشود

بروز بر دنی زیاد تر از درجه برودت پنج ذوب شوند هم هست و در آن
برودت تفاوتی میزبان احراره از صفر مقیاس هم پائین تر می رود و لهذا
در زیر این نقطه مقیاس کوچک است دیگر می سازند و به لوی آنها از بالا
پائین هم عدد دلت و دو و سه و چهار و غیره می نویسند و حال آنکه در
صفر پنج تا احرار تا آب جوش در درجات دلت و دو و سه و چهار و غیره می نویسند
بیا لا می کنند

این مقیاس مقیاس که برای شما گفته مقیاس میزان احراره صدد درجه است
و معمول فرانسویان است اما بعضی ها و بعضی ملل دیگر میزان احراره
فازنیت را استعمال میکنند تفاوت این دو میزان احراره فقط در
مقیاس آنها است یعنی که صفر میزان احراره صدد درجه صدادل است
اما درجه صدد و نیم میزان احراره فازنیت است و میزان احراره صدد و نیم
حد می رسد یعنی می نویسند پنج و احرار تا آب جوش و میزان احراره فازنیت
حد دو و بیست و دو و از ده و نیم می رسد که صدد و نیم میزان احراره صدد
مصادل با صدد و هشتاد درجه میزان احراره فازنیت می شود یعنی که هر دین در
میزان احراره صدد و نیم نزدیک است و برابر است درجه میزان احراره فازنیت است
احمد اگر چه از میان بعضی میزان احراره ها دیدیم که در آنها بیست و چهل
فرمیزی استان چیست

کاظم آن ملاطع فرمیزی که در احوال است که هر شهر را می باشد
و بعضی فرمیزی که در میزان احراره در بعضی از احوال و بعضی از احوال
است آنرا در میزان احراره در بعضی از احوال و بعضی از احوال

ذی پنج میبندد و برای اندازه گرفتن سوره امراض که از شراب است برای
 اندازه گرفتن شرابها یک و برای اندازه عوارضی و فواید و سوره تراست که
 مایع چون شکر را در بنار میزنند آن نام است که بنار انداخته و هم فکست
 لیکن سینه نقد و دیگر درین مطلب برای شما گفتم پس است و بر آنکه نام
 میزان انداخته و ما صحنی است، برایین مطلب که چون در جوش عوارضی در بنار
 میپزد مثلا چون آب جوش آمد چنانچه در دست کنیم و بپزد و بخورند
 بخوریم

۱. حد آقا جان چرا آب در کشتن قاری از و در جوش میماند
 نادرین کتری نوبتانی

فناظم ها نظرو که بعضی اجسام نافع از کتری نیستند و بعضی
 بعضی اجسام هم نافع از حرارت نیستند و بعضی فیهستند مثلا اگر یک
 سرفا شو قاری را در این آب جوش فرو بید و سرد بگردانند باز دست
 نگاه بدارید بعد از مدت که آن سرفا شو بپزد در گرم میشود که اگر
 انرا در ها بکنید در ستان میسوزد بجهت اینکه فلزات نافع از حرارت
 هستند و همین که حرارت از یکطرف داخل آنها شد به هر بای آنها بپزد
 میشود اما ایت قاشق چون در دراز و باز میگرداند در همین آب جوش
 فرو بفرستید سرد بگردان آن را در دست نگاه بدارید و سرد
 بجهت اینکه بپزد نافع نیست و در گاهی بپزد و سبب قاشق قاشق
 و خشمه شل کتری قلیجی شما حرارت را بهتر از دیگرهای در دست
 بپزد و صاف تر از آن نقل میکند باین جهت حرارت آتش ازین کتری

بود بر تر و نور میکنند و آب و بر تر گرم میشوند اما اگر ملحه‌های برین
 حرارت را در آن جذب میکنند یعنی بر تر گرم میشوند در عوض همین
 که گرم شدند حرارت بیشتر نگاه میدارند پس در این کثرتی از آب
 دیر تر گرم شود لکن مدت گرم ماندن آنهم زیاد تر است یعنی بعد از آنکه
 گرم شد دیر تر سرد میشود همین دلیل بخارهای چربی هستند دیر تر از
 بخارهای سیاه آهنی گرم میشوند و کمتر حرارت میدهند لیکن در عوض
 بعد از خاموش شدن آتش هم باز تا مدتی قدری حرارت دارد و فعال آن
 بخارهای آهنی همان سرعتی که گرم شدند سرد هم میشوند
 برای نگاه داشتن حرارت یا برودت اجسامی را که ناقل حرارت نیستند
 باید استعمال نمود در فرنگستان اطاقهایی را که میخواهند گرم نگاه
 بدارند در و پنجره‌ها را در و نایی میکنند در هر یک نگاه عوض میکنند در و
 و عوض میکنند پنجره دو پنجره میکنند و مابین آنها را قدری فاصله میدهند
 بجهت اینکه هوای ناقل حرارت نیست لهذا هوایی که مابین دو در یا دو پنجره
 نمیگذارد حرارت اطاق بیرون رود یا سرمای بیرون داخل اطاق شود
 جهت اینکه بشم و پنجره و پر و پوست ما را از سرما محفوظ میدارد این است
 که مابین رشته‌های آنها هوای زیاد هست و باین سبب این اجسام
 ناقل حرارت نیستند و نمیگذارند حرارت بدن ما از میان آنها عبور کند
 و بیرون رود در تابستان وقتی میخواهند بخ را از جایی بجایی ببرند یا از
 نگاه بدارند آنرا در بشم یا گاه می‌چند بجهت اینکه بشم و گاه ناقل حرارت
 نیستند و نمیگذارند حرارت هوای خارج به بیخ برسد

احد و حال آنکه آدم اول خیال میکنند که اگر هیچ دراد و چشم بگذارند بآتش
کب شود مثل اینست که آتش که مایه حرارت است بسیار گرم شود

کاظم و ز باید بدانند که مایه حرارت فقط آتش نیست

محمود چطور آتش فقط مایه حرارت نیست

احد بلی آفتاب هم حرارت میدهد

کاظم البته آفتاب و دل سرچشمه حرارت است لکن حرارت سرچشمه سرد و بگرم

دارد

محمود آن سرچشمه کدام است

کاظم هر وقت جسم از حالت جمود بمیعان یا از میعان بحالت بخار و مباد

این تغییر حال حرارت احداث میکند و برعکس هر وقت جسمی از حالت بخار بمیعان

و از میعان بخود میرود این تغییر حالت احداث برودت مینماید

مصادمه یعنی زدن جسمی بجسم دیگر نیز احداث حرارت میکند مثلاً آتش

چگتر روی آهنی برزند آهن گرم میشود

حرکت و اصطکاک و مصادمه یعنی بهم خوردن دو چیز هم احداث حرارت

میکند بلکه گاهی نور هم از آن حاصل میشود مثلاً شهاب چون بسرعت از آسمان

سوا عبور کند گرم و مشتعل میشوند چرخهای کالسکه های بخار در زمین چرخ

گرم میشوند فلز اسبها و قیچ که بسنبل میخورد برقرازان میبرد

سابق دیدیم که اکثر نسبت به احداث نور و حرارت میکند همچنین ترکیبات

شیمیایی چنانکه سابق بشما گفتیم احداث نور و حرارت و اکثر نسبت به

و خود آتش هم چیزهایی که در این ترکیبها

چهارم آنکه ترکیبها نیست

و اینم در آنکه ترکیبها نیستند و اینرا استیجابیست که در موردی که خواهد بود
 استیجابی خواهد بود و اینرا استیجابیست که در موردی که خواهد بود
 و اینهاست که در این ترکیبهاست که در این ترکیبهاست که در این ترکیبهاست
 شد و آنرا استیجابیست که در این ترکیبهاست که در این ترکیبهاست
 و اینرا استیجابیست که در این ترکیبهاست که در این ترکیبهاست
 آنکه در این ترکیبهاست که در این ترکیبهاست که در این ترکیبهاست

فصل پنجم

بقیه سخن در میزان الرطوبه

آنکه جان غیر انسان در بدن قرار میگیرد

مگر چه واقع شده بود

آنکه با اینها در این دنیا که چند سال است که در این دنیا که چند سال است
 و این خبری است که در این دنیا که چند سال است که در این دنیا که چند سال است
 و این خبری است که در این دنیا که چند سال است که در این دنیا که چند سال است

بودی

و آنکه جان غیر انسان در بدن قرار میگیرد

آنکه چه واقع شده بود

چیزی نبود بدم اقا

ده بگو

محمد بن چندی زیدم اقرار پیوسته شد

احمد چر شنیدی

محمود خیل غریب است

احمد آخر بگو به بدین چر شنیدی

محمود میدانید که در این اطاعت همه شتم ساز هست

احمد باین جهت اینکه صاحب اول این خانه ساز زن بوده و درین احوال

و همه قسم ساز میرزا است

محمود خیل خرمی آباد داش من صدایش را شنیدم

احمد صدایش را شنیدی

محمود بل اول شنودی را شنید که جرق جرق میکرد بعد از آن

سیمی بلند شد مثل اینکه کسی سیم را گرفته بپاره میکند و پنهان تر شد

که فرار کرده اینجا آمده

احمد آقا جان فی الواقع این خیل ترس دارد این مطالب را که

نمی توان مثل آتش قبرستان جهت برای آن معلوم کرد

کاظم خیر جهت این صداها هم مثل آتش قبرستان معلوم است

هیچ ترس ندارد

محمود یعنی میخواهید بفرمایند که کسی هم ما را گرفته بپاره میکند

کاظم تو که کسی زانندیدی

محمود بگردانین صورت

احمد بکن از آقا جانم بفرمایند اگر تو میخواهی متصل حرف بزنی که ما هیچ چیز

و صدای آن را می شنوید
جستار آن خنده ها و چو بها جرق برق میکنند و قطع می دارند که طبع

از هم جدا میشوند نیز داخل ریشه ها و ریه های پارچه ها میشوند
و آنها را کونا می کنند زه ها و نارهای ستارها را باز میکند و بلند می نماید
بعد از آن چون هوا گرم تر و خشک تر شد این بخار از اجسامی که داخل آنها
شده بود بیرون می آید بواسطه بیرون آمدن عکس کارهایی که در وقت
داخل شدن کرده بود میکند یعنی ریشه ها و ریه های پارچه ها را باز
و بلند میکند و زه ها را می پیچاند و کونا می کند این زه ها و نارهای ساز
چون بلند و کونا شد کوک آنها را خراب می کند و گاهی اوقات نارها
که زیاد کونا شده و کش آمده پاره میشوند در این صورت نارهایی که
چندین سال ساکت و بی صدا بوده در وقت پاره شدن مرتعش میشود
و صدا می کند و این همان صدای است که محمود آفا شنیده است اما این چیزها
هیچ ترس ندارد زیرا که فقط بواسطه داخل شدن یا بیرون رفتن بخار است
از نارها اعتقاد من اینست که اگر انسان هر چه می دانست و هر کار که باید
میکرد ابتدا بفهمید ترس چه چیز است زیرا که هر قدر علم ما زیاد میشود
از عقاید بجمعی باطل فارغ میشویم و ترس و وهم های ما میرود
خلاصه برویم بر سر زه هایی که صحبت ما در آن بود چون این زه ها
بر حسب مقدار بخاری که در هوا هست کونا و بلند میشوند از آنها
القی می سازند که تعیین مقدار بخار را میکنند

احمد آن آلت چیست

کاظم اسم آن میزان الرطوبه زیرا که درجه رطوبت یعنی بخار آب است



میکند و آن اقسام دارد بدین قسم آنرا
که مدافون تراست بمای شما میگوئیم
در سطح غالباً یک میزان الحرازه هم
براه آن میکنند که هم درجه حرارت را
معلوم کند هم درجه رطوبت و ^{دما} آنجا
در شکل یک کشیش که هر وقت هوا ^{تند} طو
زیاد است و احتمال باریدن می رود کلاه
خود را سر یکدازد و وقتی که هوا خشک
و احتمال باریدن نمی رود کلاه را بلند

کرده پشت گردنش میاندازد که سرش خنک شود
میشود خوب این چطور میشود صورت کشیش که جان ندارد که کلاه را
بردارد و بگذارد

کافیم کلاه کشیش از مقواست و بگردن او بسته است و برای اینکه
روی سر کشیش یا پشت گردن از بیفتد فقط یک حرکت در آن لازم دارد
محلی که بگردن کشیش بسته اند باین جهت در محلی که کلاه را بگردن کشیش
می بندند زه کافی قرار میدهند و آنرا در لوله از حلبی میکنند که آنرا
بطور افقی نگاه بدارد هر وقت هوا رطوبت دارد آن زه باز میشود و چون
و در چرخیدن کلاه مقوایی را بلند میکند و آب کشیش میگذارد چون
هوا خشک شد زه پیچ میخورد و باز میخورد لکن چرخیدنش عکس بر خیزد
اولیست اینست که کلاه را به پشت گردن کشیش میاندازد

احمد پس هر وقت آفتاب کثیف و کلاهش را بر سرش میگذازد باید از خانه
بیرون نرفت زیرا که احتمال بارندگی دارد

محمّد باران چه چیز است

کاظم هر وقت در جانی هوا از بخار اشباع شد اگر در آن حال باد در
در آن بوزد بخار متراکم میشود و میر یا ابر تشکیل میدهد که بر زمین میفتد
همانطوری که اگر بقدری که ممکن است قند در آب کرم حل کنیم یعنی آن
آب کرم را از قند اشباع نمائیم و بعد آب را سرد کنیم قدری از آن قند
نه می نشیند با اصطلاح علماء را سبب میشود اگر طبقات هوای مجاور زمین
سرد شود مه تشکیل مییابد و اگر عالی جو یعنی بالای آسمان هوا سرد شود
باران درست میشود

احمد بسیار خوب بزرگ درست میشود

کاظم گویند درست شدن برف بواسطه اینست که بخار یک مرتبه جامد شود
در صورتی باید سرما زیاد باشد ولی برای مایع شدن بخار یعنی درست
شدن باران سرمای کمی کافیهست بعضی اوقات در تابستان بعد از غروب
آفتاب باران ریزه میبارد در صورتیکه هوا هیچ ابر نیست جهت آن این است
که چون آفتاب غروب کند هوا یک مرتبه خنک میشود آنوقت هوا نمیتواند مایع
بخار را که قبل از سرد شدن آن در بر داشت نگاه بدارد بنا بر این قدری
از آن بخار متراکم میشود و بطور قطرات ریزه پائینی می افتد

فصل چهارم در باران

حرارت و نور

احمد محمود آقا پیر حجت پیره همارا ببرکند آفتاب چشم مارا میزند

محمود حال خوب شد

احمد نه هنوز یکی از اشعه آفتاب چشم من میخورد

محمود پس تا بگویم به رحمت جای خود تا ترا عوض کند غیر از این

علاج ندارد زیرا که آن شعاع آفتاب از سوراخ پنجره داخل اطاق

شده و من نمیتوانم جلوی آنرا بگیرم

کاظم نگاه کنید بر بینه چند ز این شعاع درخشنده است در میان

آن غبار خفیف دیده میشود این عبار مرکب است از اجسام بسیار

کوچک که در میان آنها احتمال میرود مقدار زیادی حیوانات بسیار ریزه

باشد همانطور که در آب است همین ملقفت باشید که این شعاع آفتاب چقدر

مستقیم یعنی راست است خیال میکنی آنرا بار بمان کشیده اند (سر ه) خورشید

از تمام نقاط سطح خود اشعه یعنی شعاعهای گرم نورانی بخط مستقیم با طرف میروند

تمام اجسامی که گرم و نورانی هستند همین طورند یعنی اشعه نور و حرارت از تمام

نقاط سطح خود با طرف میفرستند اجسامی که حرارت دارند و نور ندارند فقط

اشعه حرارت میفرستند با نیواسطه است که چراغ ما را روشن میکند و آتش

ما را گرم می نماید و گلوله که در آتش فرو کرده باشند با طرف خود حرارت میدهد

تا وقتی که حرارت خود را تمام کند حرارت مکانش شود این خامیست از قوه متشنشه

حرارت و نور میگویند اینکه شب زمین سرد میشود بواسطه آنست که حرارت

که خورشید روز بواسطه تشعشع بآن داده بود شب زمین آن حرارت را بواسطه

تَشَعُّع طُوبِ امید هُکد خلاصه بواسطه همین تَشَعُّع است که اجسام گرم سرد
میشوند و اجسام سرد و قَبْلَه که طُوبِ اجسام گرم باشند گرم میشوند و هر چه
با اجسام نورانی و گرم نزدیک تر بشوی اشعه‌ها آنها گرم تر شوند تراست و هر چه
دور تر شوی آن اشعه ضعیف تر شود

یونان که یکی از حکایات بزرگ است فرض کرده است که جهت تَشَعُّع اجسام
نورانی و گرم اینست که در اطراف خود موجه‌ها از نور و حرارت تشکّل میکنند
همانطور که اجسام در معرض شده موجه‌های صوتی در دست میکنند و مثل
سنگی که چون در آب افتاد موجه‌های آب می‌سازد

احمد خلی خوب ما که به ماه نزدیک تریم تا به آفتاب چرا ماه بقدر آفتاب
ما را روشن و گرم نمیکند

کاطن او که میدانند که ماه خلی کوچک تر از آفتاب است ولی این جهت که در
اشعه ماه نیست سابقا بشما گفته ام که خود ماه نه حرارت دارد نه نور این
روشنائی که ما از او می بینیم نور آفتاب است که برای ما میفرستند همانطور که
دیوار با مانع دیگری انعکاس صوت را برای ما میفرستد و همانطور که
سنگی اگر در دریا باشد موج آب را بطرف ما بر میگردد و همانطور که
توپ را چون به دیوار میزنیم دیوار آن را دوباره بطرف ما بر میگردد و
نوری که بعد از خوردن جسمی بطرف ما میفرستد در حرارت منتهی که
منعکس نام دارند بنا بر این ماه نور منعکس از آفتاب را میسرساند باین
که اشعه آن ضعیف تر از اشعه آفتاب میباشد که بلا واسطه از خورشید
به سمت ما می آید و قَبْلَه چراغ را جلواندینه بگذارید چراغ نور بلا واسطه

برای شما میفرستد، آینه نور منعکس

سطح های صاف و رنگ های روشن حرارت و نور را خیلی خوب منعکس
کنند و در سطح های ناهموار خشن و رنگ های تیره حرارت و نور را

جذب میکنند یعنی خود فرو میبرند با بجهت در تابستان لباس سفید

خندان تر از لباس سیاه است اطاق های سفید با اطاق های که تیره اند

با آنها چنانکه میسر شود روشن تر از اطاق های تیره که رنگ کرده یا با آنها که

تیره چسبانده اند و همیروا لیل دیوارهای سفید در تابستان چشم

مارا خسته میکنند زیرا که نور آفتاب را منعکس میکنند

شبم که صبح روی تلفها دیده میشود بواسطه تشعشع زمین است هنگام

شب این تشعشع تمام اجسامی که در روی زمین هستند سرد میکند

و برودت آنها بیشتر از برودت بخار هوا میشود آنوقت چون آن بخار باین

اجسام برخورد آن نیز سرد میشود و متراکم گشته بشکل شبنم روی آنها قرار

میگیرد بعد آفتاب که بالا آمد بواسطه حرارت آفتاب شبنم بخار میشود

باز برویم بر سر شعاع آفتاب خودمان زیرا که من دست از سران برنمیدارم

تا بابت قوس قزح برای ما نسازد

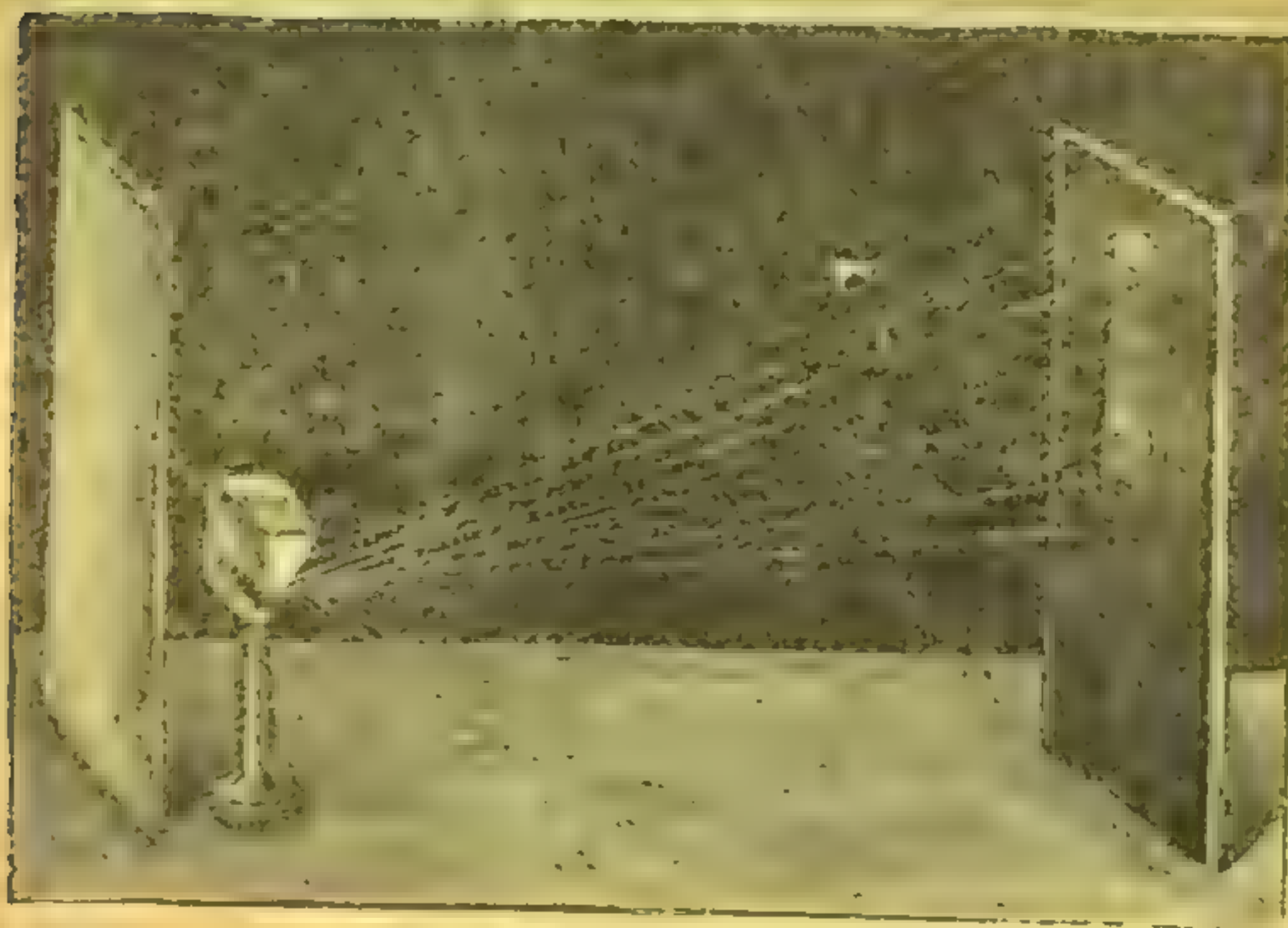
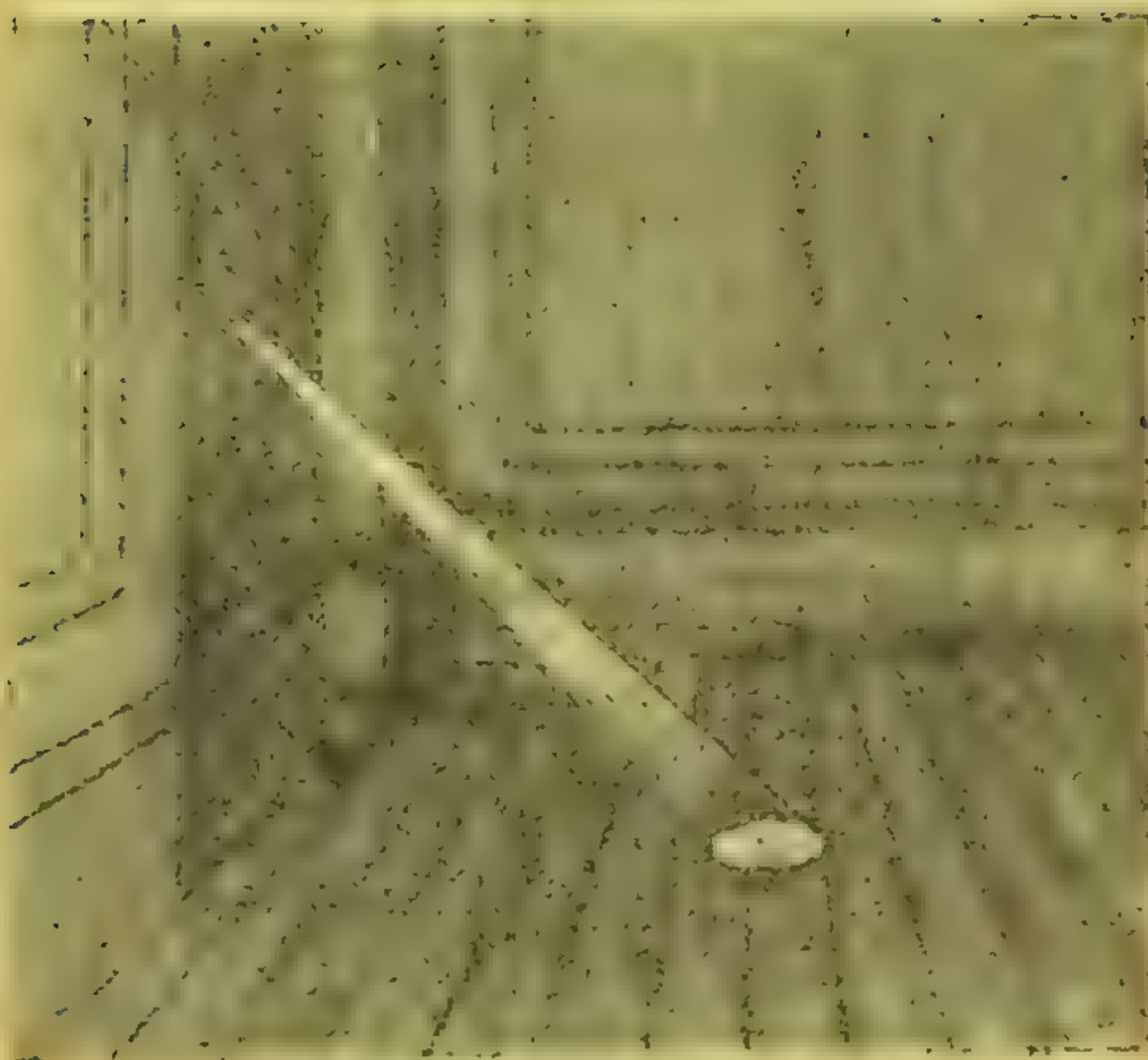
محمّد این شعاع آفتاب چطور برای ما قوس قزح میتواند بسازد

با من لذت مند، پر از آب بمن بدید تا بشما بگویم

محمّد این شکل

ناظم نگاه کنید من شکل را وسط شعاع آفتاب میگذارم آیا بند کوچک

الوانی در آن نمیدیدید



محمود بلی به بینیم این از چه جهت است

کاظم اگر بارچه سفید و سیاه می داشته باشید و آنرا خیلی گشاده
بدید که نتوانند شکافهای آنرا متعیر بدید آنوقت در آن بارچه
نه سیاه می بینید نه سفید بلکه تمام آن بنظر شما خاکستری می آید
پس بادی و سیاه می که با هم مخلوط و یکی شد رنگ خاکستری درست
می کند و بطور چند رنگ که بعد برای تمام خوانم گفت در شعاع
با هم مخلوط و یکی شد رنگ سفید یا از انساب را تشکیل داده اند
در وقت آن شعاع آفتابی را از میان لب منشور عبور دهید

محمود منشور چه جز است

کاظم منشور جسمی است اشکال مخصوصی آن کتابی بردارید و آنرا بر
پار کنید و ما تصور آنرا روی میز بکنارید قسمی که پشت کتاب را در دو
جلدش روی میز باشد فضا فی که واقع مابین دو طرف جلد کتاب است اشکال
منشور است و خطی که در آن است را خط منشور می گویند (سریع د) داشته باشید
و در میان آن خط شعاع عبور دهید و آنطرف منشور مخترب را قرار
دهید که آن شعاع بآن مختور شود شعاع بعد از عبور کردن از منشور تن
و بشکلی که منقسم به بخش و از آنجا که در دایره آن مختور باین قسم
داده میشود منشور را مثل آن شیز رود فارغی قرمز زرد
و در آن زمان و بویا همان را که است منتهای دست واضح نیست
منشور را که از آنجای منشور می آید و از آنجا که در آن منشور
و از آنجا که منشور را که از آن منشور است که بواسطه منشور

در اینها تجزیه شده صور این هفت رنگ را که مجموع آنها رنگ سفید است
آفتاب را میسازد و تصویر شمس را گویند

اینهمه معلوم شد که چون نور از جسمی داخل جسم دیگر شود تجزیه میشود و
تجزیه نور با عشا اختلاف رنگ اجسام است باین معنی که هفت رنگ شعاعی
که برای شما اسم بردم همه بیک اندازه در اجسام نفوذ میکنند بعضی را نفوذ
میکند بعضی را سطح جسم منعکس میشوند و آن اشعه منعکسه رنگهای را
که می بینیم مجسم میدهند مثلاً جسمی که بنظر ما قرمز می آید بواسطه این است
که اشعه دیگر را فرو میبرد و فقط شعاع قرمز را منعکس میکند جسمیکه زرد
بسبب اینست که همه اشعه را جذب میکند و شعاع زرد را منعکس مینماید
جسم سیاه آنست که تمام اشعه را فرو میبرد و هیچکدام را منعکس نمیکند در حقیقت
سیاه بی رنگ است جسم سفید آن است که همه اشعه را منعکس میکند و هیچ

کدام را جذب نمینماید پس در حقیقت جسم سفید همه رنگ است
تمام سرچشمه های نور مرکب از اشعه که گفتم نیستند باینجهت اگر بیک جسم
نورهای مختلف بخورد ممکن است باریکهای مختلف بنظر بیاید مثلاً جسمی که
در روشنائی آفتاب سبز است در روشنائی چراغ بنظر آبی می آید منظری که
بمثاب آن تابیده باشد رنگهایش خیلی فرق دارد با وقتی که آفتاب آن تابیده
اجسام وقتی که شفاف باشند اگر آنها را با نور و روشنائی نگاه کنیم رنگشان
تفاوت میکند تا وقتی که از جلوی ناویکی نگاه کنیم مثلاً بعضی مایعات که بکجا
معمولاً بتره رنگ مینا شدند اگر آنها را مابین روشنائی و خود مان قرار دهیم
قرمز بنظر سیاه آید بواسطه کمی زیادی حجم این اجسام و استقامت خراف

یعنی کجی و راستی نور و نوریت آن اجسام تفاوت میکند مثلاً آب در هنر
 بلوری است و در رودخانه آبی و همین رودخانه که آبست اگر در کلاش بریزیم
 هیچ رنگ ندارد و همچنین امواج آبی با سبز دریا بعضی وقتها زرد ملالند
 میزنند در صورتیکه اشعه آفتاب بطور عموماً با آنها برخورد
 در جزیره نزدیکت ناپاکه از شهرهای ایتالیا است غاری هست که آنرا
 لا جورد میگویند بجهت اینکه روستنای آبی ملایمی دارد و شخص قتی که داخل
 آن میشود همه چیز را آبی می بیند بجهت آن ایست که سوراخ آن غار طوری
 که نور آفتاب خیلی کم داخل آن میشود و فقط نوری که در آن نفوذ میکند
 اشعه آبست که از سطح دریا منعکس میشود مثال فرزندان من بر روی
 خورشید چه اثر بزرگی در عالم ما دارد رنگهای مختلفی که اشیاء ما را از
 میکنند بواسطه نور است حرکات بزرگ هوا که عبارت از باد باشد
 حرکات مختصر آن که نسیم گوئیم بواسطه ظهور و غیبت حرارت است و این
 ظهور و غیبت در دریاها باعث همان قسم حرکات که در هوا هست میشود
 یعنی جریانهای بزرگ از آب گرم تشکیل میدهد که از خط استوا بطرف
 قطبین میروند نیز غیبت و ظهور خورشید زمین را مشروب میکند
 یعنی آبهای زمین را بخار میکند و در هوا بالا میبرد و دوباره بشکل
 و باران و برف بر زمین میریزد آخر الامر آفتاب در تمام جهات را اثر دارد
 مردم دهات که گوسفندهای قریز و مزاج قوی دارند بواسطه خورشید
 چنانکه زندانیها و معدنچیها و عمالجاتی که در زیر زمین کار میکنند
 و آفتاب را کم میدیدند متصل ضعیف میشوند در قطبین که تقریباً

هیچ آفتاب نیست این برکهای سبز یا صفا وجود ندارد و حال آنکه در
استواینات پر قوت و توان میباشند و زمین را از سبزه سبز پوش و
از گل مینائی میکنند جنگل های عظیم بواسطه اثر آفتاب نموده پشته
هم زیر خاک مدفون میشوند و جنگلهای تازه جای آنها را میگیرد و ممکن
که بعد از چند قرن همان بناات مدفون را بشکل زغال سنگ بیرون
بیاورند که بخاریهای نوع ما را گرم کند و برای آنها ابراجار نمایند
و بعد چرخهای بخار را ایشان را راه اندازد

خاتمه

کاظم احمد جان من محمود جان من بپایید با شما قدری صحبت کنم
زیرا که سفری مراد در پیش آمده که احتمال دارد یک سال بلکه بیشتر
دیگر شما را ندیده

احمد آقا جان ما چه طور در راز شما زندگی کنیم و فراق شما را چه
طور تحمل نماییم اگر شما نباشید ما هیچ چیز و غیبت نمیکنیم و هیچ چیز مدبرا
بما مژه نمیکند

محمود شما که نباشید ما اگر نخواهیم بفهمیم چرا فلان چیز فلان طور
و جهت فلان مطلب چیست از کجا بفهمیم این چیز را هم که شما بپای
دادید این غمناک منم کرد

کاظم خیر عزیزان من انشاء الله برعکس این خواهد شد من تازه گو
شده ام از بعضی علوم مفیده بهره بشما نشان داده ام که شما میل پیدا

کنید باینکه بیشتر بدانید حالا شما یک سال بزرگتر از آن روزی هستید
که من شروع باین مضمون صحبت برای شما کردم و باین ستن با وجود مطالبی
که من از این مضمون برای شما گفتم کتابهای این را که از این مضمون گفته اند می کنند
میتوانید بفهمید زیرا که حالا شما بعضی از این اصطلاحات را یاد
گرفته اید و سبب آثار مهمه طبیعت را میدانید

محمود خیالی خوب اگر میخواهیم از این چیزها با خبر شویم چه کتاب بخوانیم
کافم کتابهایی که در این مضمون نوشته اند و نیز طبیعت را در این
کتابها تمام کشف آن که در باب مذهب اجسام و حرکات آنها و آثار
جوی و الکتریسیته و حرارت و خود و صفت است می بینید همچنین
کتابهای هیئت نیز می باید بخوانید و در اینجا هست روز و شب و فصل
و احوال و جزو و متد و خسوف و کسوف و خیلی چیزهای دیگر را می بینید
مختصر تمام در روابطی که زمین با ستارهای دیگر دارد و معلوم شد
ملاقات میشوند

اما بدانید که این دو علم یعنی طبیعت چنان بهم مربوط است که
تا یکی نباشد دیگری را نمیتوان فهمید مثلاً اگر من حرکت زمین را
در دور خود بشوید برای شما نگفته بودم مستطیل باد را که یکی از آثار
جوی است نمیتوانستید بفهمید و اگر قوه کشش و قوه گرما را از این
برای شما شرح نداده بودم جاذبه را نمیتوانستید بفهمید و اینها را
بالمثل دیگر مضمونهای این دو علم نیست همه بهم مربوط اند چنانکه در این کتاب
برای اینکه آثار جوی و الکتریسیته و حرارت را بشناسید و اینها را بفهمید

یا کشف کنند که مطالبی را برای ما اسم میبرد بدین فرنگی است هیچ
وقت از ابرانی اسم نبردید

کاظم از این باب نباید یا شنید اگر دجست اینک ابراینها کشف و استخراج
نکرده اند این نیست که قوه آنرا ندارند ما پیاده ها موافق برای ترسیم
داشتیم و حالا اگر بخواهم برای شما شرح بدهم طول میکشد و شاید
شما نفهمید اینقدر بدانید که ما هم قوه فرنگی را داریم و آن موافق
که بر طرف شود انشاء الله تعالی معلوم و انسانیت خواهیم کرد بشرط
اینکه اول آنچه نام ^{برین} میگذرانند ما هم تحصیل کنیم و بعد دنبال آنرا
بگیریم و الا همیشه در بین حال خواهیم ماند و اینک گفتی من هیچ کشف
نخواهم کرد اینهم معلوم نیست بسیاری از کشفیات از روی اتفاق شد
چیزی دیدند و در آن ذوق کرده اند و مطالبی از آن ملتفت شده اند
اول که مردم دیدند بخار در ظرف را بلند میکنند یا آنرا میرکانند و بجا
مستان میروند که این روزی بخار مردم را بدوش خود میگیرد و بجا
بخار میآید با کمال سرعت و سافت میدهند آن شخص که اول دفعه
ملاحظه کرده که قیامات کوپا که غن میبرد بر شیشه الشیشه
یا از آن مالش داده و چسبند که عقلش میرسد که دیگر و زهرین ملاحظه
مردم و برق و فلکراف را معلوم خواهند کرد

نیز ممکن است شخص ملاحظاتی بکند و چیزی را استخراج نماید که بایک
ملاحظاتی دیگران کرده اند بدانند و از آن سرزبرد از این
تشریح باندازه اول با اطلاع است یا نیست اگر بایک و دیگر

دیوار بنشیند و بیرون نیاید هیچ چیز نه ببیند و هیچ کار نکند و از ملا
بیرد اما اگر با ذوق است بخواهد به بدیند بداند بفهمد و هر چه بیشتر
چیز بفهمد بخواهد بیشتر بداند و بیشتر ذوق پیدا میکند و خوشتر
میشود و اطمینان بداند ذوق داشتن به این مسافت است زیرا که در
آن وقت از درون میل مشغول آن چیز میشود و ملاقات و کمال است برای
اوردن دست نمیداند و بگوید و بگوید و از وی بگوید که الی اینها
مجموعه برای مشغول بودن لازم نیست آدم تحصیل کند مگر بازی کردن

چه عیب دارد

کاظم اگر شخصی از صبح تا شام متصل بازی کند و کار دیگری نداشته باشد
زود خسته و کسل میشود همین بازیهای که الان شما انقدر با آنها میل
دارید اگر متصل مشغول با آنها باشید بیزه میشود و لذتی از آن نمیرد
و چیزی دیگر میل میکنند و اگر تحصیل بکرده باشید نمیتوانید برای بازی
کردن هر چیزی اختراع کنید باین واسطه از بازی هم بکمال میل میشود
از آن طرف هم اگر متصل کار کرد خسته میشود اگر متصل بد و بیاد
از هوا میافتد و اگر بیشتر بنشیند با خسته میشود پس اگر
ما بخواهیم الی لازم است بواسطه این کار کسالت کار دیگر را فراموش کنیم
و بیکدیگر چیز از روی اعتدال باشد زیرا که کافی فکر و خوشی میکند
انسان هم مثل سارا است که از بخواهند آوازهای خوب و خوش بیاورد
و باین صمیم را بزنند بکنند باید نامرسمه های آنرا مرسمه
احمد اما من از رفتن شما بعد از ظهر شده ام که هیچ چیز میل ندارد

کاظم فرزند جهانم من بیشتر از شما از این مردانی سرورده است که
 باید این دماغ سونخکی را از هر جای باشد بخورد و ادهندان محبت داشتن
 بمن این نیست که بواسطه دودش من هیچ کار نکنید اگر مراد وست اوست
 در محبت من بیشتر کار کنید و هوش و علم خود را زیاد کنید تا وقتی که
 من مراجعت کردم شما را اخذ کرده و از آن تر به دینم و بیشتر از شما محبت پیدا
 کنم محبت بزرگتر بر نعمت های دنیا است اما در صورتیکه شخص تکیه نکند
 بر داشتن باشد اگر آسید من که محبت داشت بر آورد، نشود شخص بسیار
 بد حال میشود و غالباً در این مواقع از حال و کار می افتد و دیگر چیزها
 از دستش می افتد و پیش شخص باید در خوردش مایه داشته باشد
 و آن تحصیل و کار است و این هم منافع با محبت نیست و می توان محبت
 داشت و هم میتوان کار کرد چون نشود در طغیانی که کار کرد و سالی
 بدست می آورد که بعد از خوردش مفید باشد و چون بزرگ شد اگر
 کار میکند هم خوش میکند و آن هم بخوردش و سایرین فایده می رساند
 احمد ایستاد و بیست و چهار برای ما و سایرین فایده خواهد داشت
 کاظم آثار بزرگ طبیعت را چون درک کنیم و انفس محسنات و اولیاتها
 عوالم دنیا می بینیم ذوق پیدا میکنیم که نظر ما را بلند میکنند و می بینیم
 میشود که احوالات جدید و ذوق ضای تازه پیدا کنیم و این احوالات
 چون عوالم بر ما ظاهر می شود و بهتر میکند ذوق تر می شود و زیرا که
 سایر امور و احوالات غایب میکنند و در غایت این شخص که در پیشتر ایدم
 را باید از آن احراز کنیم و اطمینان میکنیم مثلاً اگر در محبت من با آن

شعاع آتشی دیدیم از ترس غش نمیکنیم اگر در وقت رعد و برق در صحرای
 باشیم مثل دیوانه ها بنای دیدن را نمیکند اریم زیرا که میدانیم
 دیدن ما باعث جریان هوا میشود و آن ممکن است صاعقه را بطرف
 ما بکشد زیرا بر درخت پناه نمیریم چون میدانیم که بلندی آن باعث خطر
 و متیکه درختها زرنهها باشیم و از درختها و چیزهای دیگر جدا بشویم
 خیال نمیکنیم که تن است کنار آتش هرگز در ظرف در بسته بنار گرم
 نمیکنیم زیرا که میدانیم مگر است ظرف بترکد و صدمه بزند اگر سر ما
 اذیت کند لباسی که ناقل حرارت نیستند بخود میچسبیم و گرم میشویم
 و اینکه میگوییم این کارها را نمیکنیم مقصودم اینست که هر کس را هم
 که بتوانیم از این بیانات محروم بداریم از آن اگر شما بخواهید بد بگران فایده
 بسیارند و امید و آن اینست که بسیاری از اطفال هستند که چیزی
 یاد نمیگیرند و هیچ نمیدانند و اگر همین حال باشند چون بزرگ شوند
 نادان و بیخبر میشوند و عیبهای دیگر هم پیدا میکنند شما میبینید چیزی
 بآنها یاد بدید. ثواب کرده اید فایده بزرگ رسانده اید اگر هر کس
 بفکر دیگری باشد کارها به خوب میشود و هر خوشوقت و آسوده
 میشوند و ملالت توقع میکند و اگر مثل حال امیر بزرگ خود باشند در
 بروز افترا میکنند و ذلیل میشوند تفاوت ما با حیوانات در علم و
 اطلاعی است که بقیه نمیتوانند تحصیل کنیم و خبری که از روح عالم و خوش
 فطرت بد بگران رسانیم پس در تحصیل قره اینکار را بکار داریم و فکر
 کنیم آنصاف اندیشه باشیم و خبر دم خیر برسانیم

فرزندان من این مطالب مهم و عالیست من حالا از شما دورم بشو
اگر میخواهم صبر کنم تا شما بزرگ بشوید و این حرفها را برای شما بزنم میترسم
همچو وقت مطالب مهم را نفهمید باید که باین بزرگواران دست کنید بدینگونه
میتوان این مطالب را فهمید این حرف آخر من است شما یقین داشته باشید
باشید که هیچ چیز بهر تریاق تر از این نیست که مردمان بزرگ عمل احسان
داشته باشند و من امید دارم که شما سعی خواهید کرد که هرگز
از آن قبیل اشخاص نباشید

بفضل خدا و رحمت عالم و حرمه

کتاب تمام شد و از جوهر نویسنده

برمیدیم ۱۱ محرم ۱۳۱۹

[illegible]

بسم الله الرحمن الرحيم
بیان

ماده ای که جناب واقف حیاة دارند بهر نحو که صلاح بدانند صرف
میراث و میراث نمایند و بعد از خود در مقبره ایشان واقع و مکتب
خانه خیریه صرف شود از قبیل قرآن قرآن و صرفه و غلمان و احسان
و چای از جهت کسانی که بجهت فاقه حاضر میشوند و قولیت از درازا
که در امدال موقوفه متن مقرر شده است باید متولی بدانند و وضع
مخرج لازم عین موقوفه اولاً مخارج تعمیرات مقبره نمایند بلیت شر
ما بقی را حق التوالیه بردارند در صورتیکه غیر واقف متولی ایشان
دیگر را صرف در مقبره نمایند از قراریکه در فوق مرقوم شده و در
مقبره منهدم شود مدخل عین موقوفه را صرف خیرات و میراث نماید
هر نحو که متولی آن زمان صلاح بداند و صیغه جاری شد و قبضه اقبان
بعد آمد و کان ذلک فی هضم شهر شعبان المعظم ۱۲۷۰

این مقام و منزلت و رتبه
را از جناب واقف حیاة
دارند بهر نحو که صلاح
بدانند صرف میراث
نمایند و بعد از خود
در مقبره ایشان واقع
و مکتب خانه خیریه
صرف شود از قبیل
قرآن و غلمان و
احسان و چای از
جهت کسانی که
بجهت فاقه حاضر
میشوند و قولیت
از درازا که در
امدال موقوفه متن
مقرر شده است
باید متولی بدانند
و وضع مخرج لازم
عین موقوفه اولاً
مخارج تعمیرات
مقبره نمایند
بلیت شر ما بقی
را حق التوالیه
بردارند در صورتیکه
غیر واقف متولی
ایشان دیگر را صرف
در مقبره نمایند
از قراریکه در
فوق مرقوم شده
و در مقبره منهدم
شود مدخل عین
موقوفه را صرف
خیرات و میراث
نمایند هر نحو که
متولی آن زمان
صلاح بداند و
صیغه جاری شد
و قبضه اقبان
بعد آمد و کان
ذلک فی هضم
شهر شعبان
المعظم ۱۲۷۰

بسم الله الرحمن الرحيم
بیان
مقام و منزلت و رتبه
را از جناب واقف حیاة
دارند بهر نحو که صلاح
بدانند صرف میراث
نمایند و بعد از خود
در مقبره ایشان واقع
و مکتب خانه خیریه
صرف شود از قبیل
قرآن و غلمان و
احسان و چای از
جهت کسانی که
بجهت فاقه حاضر
میشوند و قولیت
از درازا که در
امدال موقوفه متن
مقرر شده است
باید متولی بدانند
و وضع مخرج لازم
عین موقوفه اولاً
مخارج تعمیرات
مقبره نمایند
بلیت شر ما بقی
را حق التوالیه
بردارند در صورتیکه
غیر واقف متولی
ایشان دیگر را صرف
در مقبره نمایند
از قراریکه در
فوق مرقوم شده
و در مقبره منهدم
شود مدخل عین
موقوفه را صرف
خیرات و میراث
نمایند هر نحو که
متولی آن زمان
صلاح بداند و
صیغه جاری شد
و قبضه اقبان
بعد آمد و کان
ذلک فی هضم
شهر شعبان
المعظم ۱۲۷۰

الحمد لله الوافق علی الضمان والنیات والمطلع علی السرائر والمخفيات

والصلوة والسلام على محمد وآله اشرف المخلوقات وبعك
 وقت مؤبد شرعی نمودند جناب مستطاب اجل اکرم الفخ آفای اقامت
 که بمحان منظم الدوله سرهار مکر و وزیر قورخانه مبارکه زید اجلاله
 همگی تمام املاک و دقبات مفصلات ذیل با عامه منسوبات و منضمات
 شرعیه و عرفیه هر یک از آنها از اراضی و صحاری و مزارع و مراتع و قنات
 و قلعه و نحو ذلك مما يتعلق بها و ینسب اليها بر مصارف تعلیم و تعلم فقراء
 از ایتام و غیره باین ترتیب که اولاً اطفال بی پدر و مادر را بتحصیل علم و صنعت

قریه سره اریه واقع در عمار طهران شهر آنک
 از اوقیان و شش دانگ اعیانی و باغات
 و قلعه و قنات بحد و ذیل

شمالی بقریه جعفر آباد جنوبی بقریه قلعه قصر

عربی بدنه البشور شرقی بدنه رودخانه
 بزرگ محمود آباد

از قریه میاشاه که از مرز ساری نمازندگان آن
 سه دانگ

از قریه خار میان دو دانگ و نیم

قریه کل لشین واقع در سارک شش دانگ
 که مستغنی از تحدید است

قریه مقام واقع در دماوند با مزارع
 و مراتع آن شش دانگ بحد و ذیل

جنوبی بقریه شمالی بلات
 امام زاده ویرانه دو آب سرخده

شرق بقباقیه غربی بقریه اوچانک

از بلوک ساری نمازندگان

قریه مسطی قریه حاجی آباد
 و دانگ حد و دوقریه

شرقی بروخانه رودین غربی بروخانه و نیم
 محمد شاه در سان خار و مسطی
 جنوبی در قباقیه شمالی شش دانگ
 و از چهارک و مسطی مرز و سان است

فاذا رند اگر اطفال بی پدر و مادر از فقراء میسر نشد اطفال بی پدر را بتحصیل و ادب
 و باء و تبترا ایشان اطفال بی مادر و با عدم تبترا ایشان اطفال فقراء را
 بتحصیل علم و صنعت فاذا رند و فرار داده شده و وقت اولاً مداخل املاک
 صرف اطفالی که در مدرسه خیریه جدیداً احداث خود جناب و ائمه هستند
 بشود در صورت اتمام بالکلیه و عدم تمکن از تعمیر این مدرسه صرف اطفال و ایتام

فقره که در سایر مدارس تحصیل علم و صنعت کنند بشود در هر جا که باشند و مخارج تعمیر اعیان موقوفه و تعمیر خود مکتب خانه مقدم است و بعد از تعمیر لازم اعیان موقوفه عشار از مداخل محصول حق التولیه در غیر طبقه اولی و نصف عشر حق النظاره است و بعد از حق التولیه و النظاره تعمیر مکتب خانه مقدم است بعد از تعمیر مکتب خانه آنچه بمدا باید صرف اطفال شود از طعام و لباس و حق معلم و غیر آن از لوازم مکتب و صیغه بقانون شریعت مطهره جاری شد و قبضه اقباض بعمل آمد
فَمَنْ بَدَّلْهُ لَعْنَهُمَا سَمِعَهُ فَإِمَّا إِلَيْهِ عَلَى الَّذِينَ يُبَدِّلُونَهُ وَكَانَ ذَلِكَ فِي الْيَوْمِ الْثَامِ عَشَرَ هَذَا الْحَرَامُ مِنْ شُورَى سَلَا هَذَا مِنْ صِيْدِنَا كَسَانِيكَ بَابُ عَمَلِ وَقْفِ بَاطِلٍ وَاسْتِخْضَارِ أَهْلِيهِ بَكَزْدٍ وَتَوَلَّى وَدَخِلَ رُوقَ هَسْتِنْدَا وَفَرَا تَقْصِيلَ بِلَاسْتِ وَبَابُ هَرَكْدَامِ دَرُ حَالِ حَيَاتِ خُودِ بِجَهْتِ بَعْدَ زَوْفَاتِ خُودِ عَوْضِ خُودِ كُوفِ اَمَعْتِنِ بِنَامِنْدِ وَدَرْ صُورِ تَبِيكَةِ تَعْيِينِ نَكْرُودِ آن مَا بَقِيَ يَكْفِرُ اَكْهَ صِلَا حِ بَدَانْدِ تَعْيِينِ بِنَامِنْدِ

جناب مستطاب اجل الكرم قای
میرزا نصر الله خان مشیر
الدوله وزیر امور خارجه
دام اجلاله العالی

جناب مستطاب اجل اکرم
اقای میرزا محمود خان
حکیم الملک وزیر ابدیدہ
مسکو کا نام اقبالہ العالی

جناب مستطاب اجل اکرم
اقای علیخان ظہیر الدولہ
وزیر تشریفات و بند
احمد لہ

جناب مستطاب اجل الكرم
اقای کرمیم اقا وزیر نظیتہ
سردار منصور و احتساب
غیر وزید اقبالہ العالی

جنا بجلالتنا بجل الم
افاميرنا شفيعان صد
ديوانخانه ميان ك
دام اقباله

جناب خاتم النبالت
نصاب حاج حسین اقا
امین دارالضرب
زید اقبالہ

جنا امیر مراد علی امیر عبد خاں به مصطفیٰ قلیخان شکر آری ای بطنه ای و احسن

تاریخ و کتب بخاری





کتابخانه ملی
جمهوری اسلامی ایران



3

71

